

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/ES05/000037

International filing date: 29 January 2005 (29.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: ES
Number: P200400208
Filing date: 31 January 2004 (31.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 April 2005 (12.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



MINISTERIO
DE INDUSTRIA, TURISMO
Y COMERCIO



Oficina Española
de Patentes y Marcas

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE DE INVENCION número P200400208 , que tiene fecha de presentación en este Organismo 2004-01-31

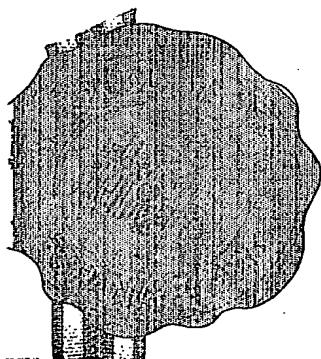
INDICACIÓN DE PRIORIDAD: El código del país con el número de su solicitud de prioridad, que ha de utilizarse para la presentación de solicitudes en otros países en virtud del Convenio de París, es: ES200400208

Madrid, 31 de Marzo de 2005

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica

P.D.

ANA M^a REDONDO MINGUEZ





MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

INSTANCIA DE SOLICITUD

NÚMERO DE SOLICITUD

P200400208

4 ENE 31 10:31

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN: CÓDIGO
MADRID 28

(1) MODALIDAD: <input checked="" type="checkbox"/> PATENTE DE INVENCIÓN <input type="checkbox"/> MODELO DE UTILIDAD							
(2) TIPO DE SOLICITUD: <input type="checkbox"/> ADICIÓN A LA PATENTE <input type="checkbox"/> SOLICITUD DIVISIONAL <input type="checkbox"/> CAMBIO DE MODALIDAD <input type="checkbox"/> TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA <input type="checkbox"/> PCT: ENTRADA FASE NACIONAL		(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN: MODALIDAD N.º SOLICITUD FECHA SOLICITUD					
(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL PALACIOS ORUETA		NOMBRE ANGEL		NACIONALIDAD ESPAÑOLAS	CÓDIGO PAÍS ES	DNI/CIF 50070183	CNAE Pyme

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE: DOMICILIO C/ MÉNDEZ ÁLVARO 77, PORTAL 4, PISO 8 LOCALIDAD MADRID PROVINCIA MADRID PAÍS RESIDENCIA ESPAÑA NACIONALIDAD ESPAÑOLA		OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Dpto. SECRETARÍA GENERAL REPROGRAFIA Panamá, 1 - Madrid 28071 TELÉFONO 91 527 05 22 FAX CORREO ELECTRÓNICO CÓDIGO POSTAL 28045 CÓDIGO PAÍS ES CÓDIGO PAÍS ES					
---	--	---	--	--	--	--	--

(7) INVENTOR (ES): PALACIOS ORUETA		APELLIDOS	NOMBRE ANGEL	NACIONALIDAD ESPAÑOLA	CÓDIGO PAÍS ES
---------------------------------------	--	-----------	-----------------	--------------------------	-------------------

(8) <input checked="" type="checkbox"/> EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR <input type="checkbox"/> EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR ÚNICO INVENTOR		(9) MODO DE OBTENCIÓN DEL DERECHO: <input type="checkbox"/> INVENC. LABORAL <input type="checkbox"/> CONTRATO <input type="checkbox"/> SUCESIÓN			
---	--	--	--	--	--

(10) TÍTULO DE LA INVENCIÓN: SISTEMA, PROCEDIMIENTO, PROGRAMA DE ORDENADOR, Y ESTRUCTURA DE DATOS PARA FACILITAR LA COMPRENSIÓN DE LENGUAS Y/O EL APRENDIZAJE DE LENGUAS MEDIANTE LA GESTIÓN MEJORADA DE VERSIONES MODIFICADAS					
---	--	--	--	--	--

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:		<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO			
---	--	--	--	--	--

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR		FECHA			
------------------------------------	--	-------	--	--	--

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD: PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA	
--	--	-------------	--------	-------	--

(14) EL SOLICITANTE SE ACODE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES		<input checked="" type="checkbox"/>
--	--	-------------------------------------

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.J., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNSE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)		
--	--	--

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN: <input checked="" type="checkbox"/> DESCRIPCIÓN N.º DE PÁGINAS: 52 <input checked="" type="checkbox"/> N.º DE REIVINDICACIONES: 94 <input checked="" type="checkbox"/> DIBUJOS. N.º DE PÁGINAS: 5 <input type="checkbox"/> LISTA DE SECUENCIAS N.º DE PÁGINAS: <input checked="" type="checkbox"/> RESUMEN <input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD		<input type="checkbox"/> DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN <input type="checkbox"/> JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD <input type="checkbox"/> HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA <input type="checkbox"/> PRUEBAS DE LOS DIBUJOS <input type="checkbox"/> CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN <input type="checkbox"/> OTROS:		FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE
--	--	--	--	---

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN: Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.		FIRMA DEL FUNCIONARIO
---	--	---------------------------



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

NÚMERO DE SOLICITUD

200400208

FECHA DE PRESENTACIÓN

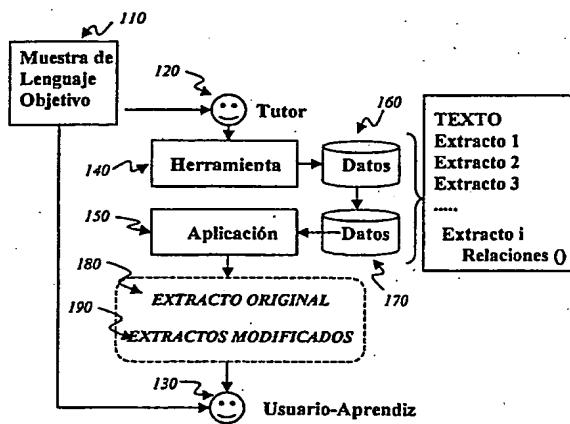
RESUMEN Y GRÁFICO

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

La presente Invención tiene como objetivo facilitar la comprensión y/o el aprendizaje de lenguajes. Para ello, se trabaja sobre muestras de un lenguaje objetivo y se utilizan versiones modificadas de dichas muestras. El propósito de estas versiones modificadas es aportar pistas para que la persona que utiliza la invención comprenda las muestras de lenguaje objetivo. La Invención facilita grandemente la gestión de las versiones modificadas. En particular, le facilita al tutor la creación de versiones modificadas y también facilita la identificación de las versiones más apropiadas para la persona interesada en comprender y/o aprender el lenguaje objetivo. Para ello, las versiones modificadas se llevan a cabo mediante conjuntos de modificaciones, llamados Relaciones en esta Invención, que se tratan de manera autónoma.

GRÁFICO

FIGURA 1





(12)

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN

(21) NÚMERO DE SOLICITUD
200400208

(31) NÚMERO	DATOS DE PRIORIDAD (32) FECHA	(33) PAÍS	(22) FECHA DE PRESENTACIÓN
			(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISORIA
<p>(71) SOLICITANTE (S) Angel Palacios Orueta</p> <p>DOMICILIO C/Méndez Álvaro 77, portal 4, piso 4ºB, 28045 Madrid NACIONALIDAD Española</p> <p>(72) INVENTOR (ES) Angel Palacios Orueta</p>			
<p>(51) Int. Cl.</p> <p>(54) TÍTULO DE LA INVENCIÓN Sistema, procedimiento, programa de ordenador, y estructura de datos para facilitar la comprensión de lenguas y/o el aprendizaje de lenguas mediante la gestión mejorada de versiones modificadas.</p>		<p>GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)</p> <p>FIGURA 1</p> <pre> graph TD subgraph Tutor [Tutor] direction TB ML[\"Muestras de Lenguaje Objetivo\"] --> H[Herramienta] H --> D1[\"Datos\"] D1 --> A[\"Aplicación\"] A --> EO[\"EXTRACTO ORIGINAL\"] A --> EM[\"EXTRACTOS MODIFICADOS\"] D1 <--> EM A <--> I[Tutor] end subgraph UsuarioAprendiz [Usuario-Aprendiz] direction TB T[\"TEXTO Extracto 1 Extracto 2 Extracto 3 ... Extracto 1 Relaciones 0\"] --> E1[\"Extracto 1\"] E1 --> E2[\"Extracto 2\"] E2 --> E3[\"Extracto 3\"] E3 --> R0[\"Extracto 1 Relaciones 0\"] end I <--> T </pre>	
<p>(57) RESUMEN</p> <p>La presente invención tiene como objetivo facilitar la comprensión y/o el aprendizaje de lenguajes. Para ello, se trabaja sobre muestras de un lenguaje objetivo y se utilizan versiones modificadas de dichas muestras. El propósito de estas versiones modificadas es aportar pistas para que la persona que utiliza la invención comprenda las muestras de lenguaje objetivo. La invención facilita grandemente la gestión de las versiones modificadas. En particular, le facilita al tutor la creación de versiones modificadas y también facilita la identificación de las versiones más apropiadas para la persona interesada en comprender y/o aprender el lenguaje objetivo. Para ello, las versiones modificadas se llevan a cabo mediante conjuntos de modificaciones, llamados Relaciones en esta invención, que se tratan de manera autónoma.</p>			

DESCRIPCIÓN

TÍTULO

“Sistema, procedimiento, programa de ordenador, y estructura de datos para facilitar la
 5 comprensión de lenguas y/o el aprendizaje de lenguas mediante la gestión mejorada de versiones
 modificadas”

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se encuadra dentro de los sistemas de ayuda para desarrollar la
 10 comprensión y/o el aprendizaje del lenguaje en general, y de lenguajes extranjeros en particular.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Las siguientes referencias reflejan el estado de la técnica y también contienen
 información y conocimiento utilizado para desarrollar esta invención:

15

[1] Ahmed, M. (2002): A Note on Phrase Structure Analysis and Design Implication for ICALL, “Computer Assisted Language Learning”, Vol. 15, No. 4, pp. 423-433.

[2] And: “AND Active English”. Curso multimedia de inglés.

[3] Baker, M.C. (2001) : “The Atoms of Language”, Basic Books, New York.

20 [4] Barriere, C., Duquette, L. (2002): Cognitive-Based Model for the Development of a Reading Tool in FSL, “Computer Assissted Language Learning”, Vol. 15, No. 5, pp. 469-481.

[5] Davis, D.D. (2002): “El Don de la Dislexia”, Editex, Madrid, 2000

[6] Doughty, C. (1991): Second Language Instruction Does Make a Difference, “Studies on Second Language Acquisition”, 13, pp. 431-469.

[7] Dr. LANG group: “LANGMaster Courses” Curso multimedia de inglés.

[8] Gass, S.M., Mackey, A., Pica, T. (1998): The Role of Input and Interaction in Second Language Education, “The Modern Language Journal”, 82, pp.299-307.

30 [9] Gross A., Wolff, D. (2001): A Multimedia tool to Develop Learner Autonomy. “Computer Assisted Language Learning”, Vol 14, No. 3-4, pp.233-249.

[10] Krashen, S. (1980): The Input Hipothesis, en J.Alatis (Ed.), “Current Issues in Bilingual Education”, pp. 144-158, Washington, DC: Georgetown University Press.

[11] Long, M. (1980): “Input, Interaction, and Second Language Acquisition”, tesis doctoral no publicada, Universidad de California, Los Angeles.

- [12] Loschky, L. (1994): Comprehensible Input and Second Language Acquisition, "Studies in Second Language Acquisition", 16, pp. 303-323
- [13] Oh, S. (2001): Two Types of Input Modification and EFL Reading Comprehension: Simplification Versus Elaboration, Tesol Quarterly, Vol. 35, No. 1, Primavera 2001.
- 5 [14] Palacios, A. (2003): Solicitud de patente en España 200302943.
- [15] Palacios, A. (2004): Solicitud de patente en España 200400030.
- [16] Transparent Language. "Learn Italian Now". Curso multimedia de italiano.
- [17] VanPatten, B. (1996): "Input Processing and Grammar Instruction", Ablex Publishing Corporation, Norwood, NJ.

10 [18] Yano, Y., Long, M.H., Ross, S. (1994) : The Effects of Simplified and Elaborated Texts on Foreign Language Reading Comprehension, "Language Learning", 44:2, Junio, pp.189-219.

Nota: En general, en este documento se usarán los siguientes términos. Se utilizará el
 15 término lengua o lenguaje indistintamente entendiendo que se refiere a un idioma como puede ser, por ejemplo, el Español. La lengua sobre la que se está trabajando se denominará lengua objetivo o lenguaje objetivo. La persona que está tratando de comprender o aprender una lengua se denominará usuario, aprendiz o usuario aprendiz. La persona que pueda ayudar al usuario, por ejemplo preparando muestras de lenguaje y versiones modificadas, se denominará tutor. En
 20 determinadas circunstancias, se podrá entender que determinados sistemas provistos de determinadas capacidades tecnológicas sean tutores automáticos.

Dos teorías importantes en el campo del aprendizaje del lenguaje son la hipótesis del contenido ("input hypothesis") [Krashen 1980] y la hipótesis del contenido e interacción ("input e interaction hypothesis") [Long 1980], [Loschky 1994]. Básicamente, la hipótesis del contenido mantiene que el camino para aprender una lengua se basa en ir comprendiendo mensajes expresados en dicha lengua que permitan desarrollar la capacidad de asociar forma y significado que luego se pondrá en uso al utilizar el lenguaje. La hipótesis del contenido e interacción mantiene que la mejor manera de comprender los mensajes que se reciben es interactuar y generar
 30 pistas que faciliten la comprensión.

Respecto la hipótesis del contenido se ha mencionado, por ejemplo, que los niños solo conseguirán hacer progresos para descifrar el código de un lenguaje si tienen acceso de alguna manera a lo que significan las oraciones que escuchan [Baker 2001, p. 224].

La hipótesis de contenido e interacción surge como una extensión de la hipótesis del contenido. Para facilitar el aprendizaje, el entorno apropiado es uno en el que el usuario-aprendiz esté percibiendo unas muestras de lenguaje que desea comprender y que contiene aspectos lingüísticos que son de mayor complejidad que los que ya domina. Para que el usuario 5 comprenda estos aspectos lingüísticos que aún no domina necesita algún tipo de ayuda. La interacción aparece como el camino apropiado para generar pistas que le ayuden en ese sentido.

Respecto a la necesidad de que las muestras sobre las que trabaja el usuario contengan aspectos lingüísticos que el usuario no conoce, Yano et al mencionan que si al usuario no se le 10 presentan nuevos aspectos lingüísticos, éste no tendrá oportunidad de aprenderlos [Yano et al 1994]. En esta línea de pensamiento, Gass menciona que los mensajes no comprensibles son los que pueden generar el reconocimiento de que existe una diferencia entre la capacidad lingüística del usuario y las características del lenguaje objetivo, y de por tanto se precisa cierta reordenación de la capacidad lingüística [citado en Gass et al 1998].

15 Con relación a la importancia de las pistas que permitan comprender los mensajes, Baker menciona, refiriéndose a la televisión, que un medio rico en contenido pero pobre en interacción falla en esta cuestión, pues no proporciona suficientes indicaciones visibles a los niños sobre lo que los personajes en la pantalla están diciendo [Baker 2001, 225].

20 Un sistema o un procedimiento que facilite la comprensión de un cierto lenguaje cumplirá simultáneamente un segundo objetivo, como es el aprendizaje o adquisición de dicho lenguaje. Un sistema de este estilo que pueda aplicarse sobre todo tipo de textos sería especialmente útil en el aprendizaje de lenguas extranjeras, porque facilita que los aprendices trabajen con textos auténticos. Los TEXTOS AUTÉNTICOS son muestras de lenguaje que se 25 han generado para satisfacer una necesidad comunicativa o informativa en la comunidad de hablantes nativos de la lengua en la que están producidos. Existe una visión generalizada de que los textos auténticos son especialmente útiles para el aprendizaje de lenguas, en parte porque aumentan la motivación del aprendiz y en parte por que presentan las estructuras lingüísticas que se usan en la vida real.

30 Es razonable extender todo el planteamiento anterior a personas con problemas para utilizar plenamente su propio lenguaje nativo. Los disléxicos, por ejemplo, parecen tener problemas similares a los aprendices de lenguas extranjeras en la comprensión de palabras funcionales (como "el", por ejemplo), es decir aquellas palabras cuyo propósito no es transmitir

un significado en sí mismo (como “perro”, por ejemplo), sino que su propósito es contribuir de alguna manera al procesamiento global de la oración [Davis 2002], [VanPatten 1996].

Existen diferentes enfoques sobre cómo ayudar al usuario a comprender mejor el lenguaje, tanto oral como escrito. Las referencias significativas que se han encontrado se pueden organizar en los cuatro siguientes grupos según el medio que utilicen:

- 5 1. Grupo a. Proporcionan indicaciones y estrategias generales. [Gross, 2001] y [Barriere et al 2002] están en este grupo. El problema con estas dos referencias es que aún están en proceso de desarrollo y carecen de propuestas concretas en este sentido.
- 10 2. Grupo b. Están enfocadas al aprendizaje de un lenguaje extranjero, y proporcionan traducciones de la muestra de lenguaje objetivo. [Transparent Language] [And] y [Dr. LANG group] pertenecen a este grupo. El problema con estas propuestas es que sólo aportan traducciones, con lo que se pierde la capacidad de asociar forma y significado en el lenguaje extranjero.
- 15 3. Grupo c. Proporcionan algún tipo de presentación de la estructura de la muestra de lenguaje objetivo. [Doughty, 1991] y [Palacios 2003], y hasta cierto punto [Ahmed 2002], pertenecen a este grupo. Estas referencias difieren entre sí en un número de características importantes, pero el enfoque en general es útil. Un aspecto común de estas referencias es que las pistas que se aportan son fundamentalmente estructurales, en lugar de ser mensajes lingüísticos lineales.
- 20 4. Grupo d. Proporcionan versiones modificadas del texto objetivo, las cuales suelen ser elaboraciones o simplificaciones. [Yano et al 1994], [Oh 2001] y [Loschky 1994] están en este grupo. Estas referencias también difieren entre sí en un número de características importantes, pero el enfoque es útil. La principal desventaja de estas referencias es que el procedimiento de gestión de versiones modificadas es difícil y poco sistemático.

25

Entre los enfoques del grupo d, el enfoque de Loschky es particularmente interesante. Es un experimento dirigido a probar las hipótesis del contenido y de contenido e interacción. En él, se les presentan a los usuarios diferentes mensajes en una lengua extranjera, y también se les presentan además una o más versiones modificadas del mensaje, para facilitar su comprensión.

- 30 30 Tanto los mensajes como las versiones modificadas son producciones orales de hablantes de la lengua objetivo. En uno de los casos los usuarios pueden interactuar con el hablante para producir versiones modificadas mediante interacción.

Las Ilustraciones 1 y 2 muestran dos ejemplos simples de cómo se pueden utilizar 35 versiones modificadas para facilitar la comprensión de sendos ejemplos.

Ilustración 1

5	Original	Juan fue a París y María a Chicago
	Versión	Juan fue a París y María fue a Chicago
	Modificada	

Ilustración 2.

10	Original	Pepe ha preguntado si ha venido Juan
	Versión	Pepe ha preguntado si Juan ha venido
	Modificada	

En la Ilustración 1, el verbo “fue” de la segunda oración coordinada está omitido, en lugar de aparecer después de “María”. Este fenómeno da lugar a lo que se conoce en lingüística como una “categoría vacía”. Un hablante normal de español percibe este hecho de manera inmediata y recupera la categoría vacía de manera automática. Para una persona con poco dominio del español, sin embargo, percibir esto podría ser difícil. Este mismo fenómeno ocurre en los demás idiomas. Para facilitar que el usuario comprenda el mensaje, en una posible versión modificada se puede añadir el verbo que estaba omitido.

En la Ilustración 2, el problema consiste en que el sujeto de la oración subordinada, “Juan”, se encuentra detrás del verbo. En español, sin embargo, la posición canónica del sujeto es anterior al verbo. En muchos otros lenguajes del mundo, el orden canónico también tiene el sujeto antes del verbo. Debido a esto, el usuario puede verse confundido por este orden, y pensar que “venga” no tiene sujeto o no entender el papel de “Juan”. Para facilitar que el usuario comprenda el mensaje, en una posible versión modificada se puede situar la palabra “Juan” delante del verbo.

Aunque no se han encontrado referencias que utilicen este enfoque de manera autónoma (es decir, sin la necesidad de utilizar hablantes de la lengua objetivo para realizar la interacción), se considera que extenderlo tal y como se explica en [Loschky 1994] a entornos en los que, por ejemplo, los mensajes y las versiones modificadas sean texto escrito es obvia para un experto en el tema. También se considera obvia la posibilidad de utilizar un número indeterminado de versiones modificadas.

A pesar de que este enfoque es muy positivo, la creación de propuestas concretas basadas en él no está exenta de problemas. Es necesario introducir invenciones que faciliten la

utilización de estos sistemas. Una prueba de ello es el hecho de que no existen, o al menos no se han encontrado, productos comerciales que los empleen.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN

5

INTRODUCCIÓN

La presente invención se dirige a introducir mejoras en los enfoques mencionados en la sección anterior que utilizan versiones modificadas. A continuación se comentan algunos datos introductorios sobre la invención, y en la siguiente sección se explica en detalle la esencia de la 10 misma.

La presente invención facilita a los usuarios comprender y aprender mejor el lenguaje, bien extranjero o bien nativo en el caso de personas con problemas. Se dirige fundamentalmente a resolver las limitaciones y ampliar las posibilidades de los enfoques basados en versiones 15 modificadas, las cuales aportan pistas para que el usuario comprenda el significado de las versiones originales.

La presente invención facilita que el usuario trabaje con muestras de la lengua objetivo, las cuales pueden ser auténticas o haber sido desarrolladas expresamente para facilitar el aprendizaje, y pueden ser de gran extensión o ser incluso varias palabras. El usuario puede tener 20 simplemente un interés informativo en los textos, o puede tener el interés de mejorar su dominio del lenguaje objetivo, o puede tener ambos intereses. Gracias a la utilización de la invención, el usuario mejorará su comprensión de las muestras de la lengua objetivo y también mejorará su dominio de dicha lengua objetivo.

Para facilitar la exposición, a las muestras de lenguaje objetivo se las denominará en lo 25 sucesivo bien muestras de lenguaje o bien textos. Esto no debe entenderse como una limitación para la invención, pues las muestras de lenguaje pueden estar en formato audio o en otro formato diferente.

La invención puede utilizarse para cualquier lenguaje objetivo, debido a que todos los lenguajes tienen características similares. Sin embargo, será necesario configurar algunos 30 aspectos de manera particularizada para los lenguajes que se utilizarán. En esta descripción no será posible cubrir todas las posibilidades existentes para todos los lenguajes del mundo, debido a lo cual la descripción se centra en el Español, con algunos ejemplos ocasionales del Inglés.

Dado el nivel actual de la tecnología del lenguaje, en general el tutor será un tutor humano, quien también podrá utilizar determinadas utilidades automáticas. Se prevé que en el 35 futuro muchas de las funciones del tutor humano se puedan llevar a cabo con un tutor automático.

La presente invención puede ser realizada de una pluralidad de maneras. En la explicación que sigue, para facilitar la exposición, los ejemplos que se necesite mostrar se referirán a la realización preferida. Se entiende que esto se hace únicamente para facilitar la comprensión de la naturaleza de la invención y que no tiene efectos limitativos. Los efectos 5 limitativos que deseen incluir se mencionarán en la lista de reivindicaciones.

Como se ha comentado, la invención se utiliza de manera que el usuario recorre ciertas muestras de lenguaje y trabaja sobre fragmentos particulares de ésta para comprenderlos. En esta invención, cada fragmento sobre el que el usuario trabaja se denomina EXTRACTO ORIGINAL.

10 La forma de acceder a dichos Extractos Originales puede ser variada. Pueden estar definidos de antemano, o puede ser que los cree el propio usuario aprendiz cuando los selecciona directamente.

Es decir, en una realización, el usuario podrá seleccionar un Extracto Original directamente de la muestra de lenguaje. En otra realización, un tutor puede haber elegido los 15 Extractos Originales y presentarlos todos en un cierto orden, de manera que el usuario se detenga en los que deseé. En cualquiera de los casos, en la utilización de la invención existirá un al menos un Extracto Original que el usuario deseará comprender.

En esta invención, las versiones modificadas del Extracto Original que se le presentan al 20 usuario, y que facilitan la comprensión de dicho Extracto Original, se denominan EXTRACTOS MODIFICADOS. El número de Extractos Modificados dependerá de la dificultad de comprensión que el Extracto Original presente. Es posible que para un Extracto Original no exista ningún Extracto Modificado y es posible que para otro Extracto Original exista un número alto de ellos.

25 En cada momento, se le podrá proporcionar al usuario uno o más Extractos Originales y uno o más Extractos Modificados para cada uno de dichos Extractos Originales. En el caso más general, el usuario podrá trabajar sobre el Extracto Original o sobre uno de los Extractos Modificados.

30 Existen varias posibilidades sobre cómo mostrar los Extractos Modificados. En una posible realización, cada vez que se muestre un Extracto Modificado nuevo se oculta el Extracto Modificado que hubiera sido mostrado previamente. En otras posibles realizaciones existe la posibilidad de que se generen una pluralidad de Extractos Modificados sobre los que el usuario aprendiz pueda trabajar de manera paralela.

Para facilitar la exposición y sin efectos limitativos, en lo sucesivo se supondrá que en todo momento se muestra sólo un Extracto Modificado al usuario, y que simultáneamente se puede observar el Extracto Original como referencia y para comparar. Se llamará EXTRACTO ACTUAL al Extracto Modificado que se muestre en un momento dado.

5

ESENCIA DE LA INVENCIÓN

Esta invención se dirige a mejorar la gestión de las versiones modificadas en aquellas propuestas dirigidas a facilitar la comprensión y/o el aprendizaje de lenguas.

La esencia de la invención se basa en gestionar las diferentes versiones modificadas de 10 la siguiente manera. Por un lado, las versiones modificadas se basan en la aplicación de un conjunto de posibles modificaciones, las cuales se pueden aplicar de manera autónoma e independiente entre sí. Es decir, en la invención existirían un conjunto de modificaciones posibles, y se podría aplicar cualquiera de ellas para generar los diferentes Extractos Modificados.

Este enfoque contrasta con la práctica habitual, en la cual la atención se pone en el 15 desarrollo de las versiones modificadas, en lugar de en las propias modificaciones independientes. La combinación de diferentes modificaciones daría lugar entonces a diferentes versiones modificadas.

Además existen una serie de características opcionales de la invención, como se explicará más adelante, que facilitan enormemente este proceso.

20

En esta invención, cada conjunto de modificaciones que se tratan de forma autónoma se denomina Relaciones. Así, las RELACIONES son entidades que contienen información sobre diferentes aspectos del Extracto Original y sobre determinadas modificaciones que se le pueden aplicar para facilitar su comprensión.

25

Para cada Extracto Original podrá existir una pluralidad de Relaciones, donde el número de Relaciones dependerá de la complejidad de dicho Extracto Original. En esta invención se dice que dichas Relaciones y dicho Extracto Original sobre el que se pueden aplicar dichas Relaciones comparten una relación de VINCULACIÓN, es decir, dichas Relaciones están vinculadas a dicho Extracto Original. Dichas Relaciones cubrirán las modificaciones que pueden aplicarse al 30 Extracto Original dentro del contexto de la invención. Activar una Relación producirá que dichas modificaciones que están incluidas en la Relación se apliquen al Extracto Original, y desactivar una Relación producirá que se deshagan dichas modificaciones.

La forma concreta de gestionar la vinculación de Relaciones y Extractos Originales depende de la realización particular de la invención y de cómo se creen los Extractos Originales. 35 En los casos en los que el Extracto Original lo define el propio usuario seleccionando un

fragmento de las muestras de lenguaje, se podrán identificar las Relaciones vinculadas buscando las Relaciones en las cuales se cumple que las palabras a las que dichas Relaciones hacen referencia están presentes en dicho Extracto Original. En los casos en los que los Extractos Originales estén definidos de antemano, también se habrán podido identificar de antemano las

5 Relaciones que están vinculadas a cada Extracto Original.

En el caso más simple, las Relaciones tienen dos niveles de activación, los cuales corresponden a los estados desactivado y activado. Sin embargo, en general, una Relación podrá tener un número mayor de posibles niveles de activación, de manera que la modificación total se aplicará de manera incremental en los diferentes niveles.

10

Las Ilustraciones 3, 4 y 5 clarifican la utilización de Relaciones para algunos ejemplos. Las Ilustraciones 3 y 4 se basan en los ejemplos de las Ilustraciones 1 y 2, y la Ilustración 5 se basa en un ejemplo nuevo, en el que hay dos Relaciones diferentes.

15 **Ilustración 3**

Extracto Original: Juan fue a París y María a Chicago.

20

Paso	Configuración	Extracto Actual
1	Relación 1, nivel 0.	Juan fue a París y María a Chicago
2	Relación 1, nivel 1.	Juan fue a París y María (fue) a Chicago
3	Relación 1, nivel 0.	Juan fue a París y María a Chicago

En la Ilustración 3, se crea una Relación cuya misión es insertar la palabra “fue” en el lugar adecuado. En el paso 1, la Relación está desactivada, es decir, su nivel de activación es “0” y el Extracto Modificado tiene la forma del Extracto Original. Cuando se activa la Relación

25 1, en el paso 2, la palabra “fue” se inserta en el Extracto Modificado. Cuando la Relación 1 se vuelve a desactivar, en el paso 3, la modificación desaparece y el Extracto Modificado recupera la forma del Extracto Original.

Ilustración 4.

30 Extracto Original: Pepe ha preguntado si ha venido Juan.

35

Paso	Configuración	Extracto Actual
1	Relación 1, nivel 0.	Pepe ha preguntado si ha venido Juan
2	Relación 1, nivel 1.	Pepe ha preguntado si [@] ha venido Juan
3	Relación 1, nivel 2.	Pepe ha preguntado si (Juan) ha venido

En la Ilustración 4 surge un problema de comprensión debido a que el verbo "ha venido" tiene el sujeto "Juan" pospuesto. Esto puede crear un problema de comprensión porque en Español el orden canónico es Sujeto-Verbo-Predicado, o también podría ser por que el usuario esperara este orden por algún motivo, independientemente de las características del Español. En 5 este documento, se va a suponer que la utilización de la invención para el Español como lengua objetivo utiliza el orden canónico como referencia. En el ejemplo de la Ilustración 4, entonces, también se crea una Relación, la cual tiene dos niveles de activación. La activación de la Relación al nivel 1 inserta la cadena de caracteres "[@]" en la posición canónica del sujeto de "ha venido". La activación de la Relación al nivel 2 reemplaza la cadena de caracteres "[@]" por el 10 sujeto real, "Juan".

En esta invención, los caracteres que se utilizan para indicar posiciones, como por ejemplo "[@]" en el ejemplo anterior, se denominan LOCALIZADORES. Dependiendo de la realización concreta, se pueden rodear con determinados caracteres separadores, como los corchetes del caso anterior.

15 El contenido de los Localizadores pueden ser caracteres no alfabéticos, como en el caso anterior el carácter "+" y "@", o pueden ser incluso palabras reales de la lengua objetivo. Esto podría ser así, por ejemplo, en casos en los que se necesitase mover una palabra y la posición de destino estuviera íntimamente relacionada con otra palabra, la cual podría actuar como Localizador.

20

Ilustración 5.

Extracto Original: Es estupendo que venga Juan

Paso	Configuración	Extracto Actual
25	1 Relación 1, nivel 0. Relación 2, nivel 0.	Es estupendo que venga Juan
30	2 Relación 1, nivel 1. Relación 2, nivel 0.	[+] es estupendo que venga Juan
	3 Relación 1, nivel 2. Relación 2, nivel 0.	Que venga Juan es estupendo
	4 Relación 1, nivel 2. Relación 2, nivel 1.	Que [@] venga Juan es estupendo
	5 Relación 1, nivel 2. Relación 2, nivel 2.	Que Juan venga es estupendo

La Ilustración 5 muestra un Extracto Original más complejo que los anteriores. En este caso, la complejidad tiene que ver con el hecho de que hay dos aspectos que causan problemas: el verbo "Es" y el verbo "venga" no tienen sujetos. Para crear versiones modificadas que consideren ambos hechos, se crean dos Relaciones que mueven grupos de palabras. Como se verá, una dificultad añadida es que los dos grupos de palabras que se mueven comparten una palabra.

La Relación 1 tiene que ver con el verbo "Es" y con su sujeto: "que venga Juan". La Relación 2 tiene que ver con el verbo "venga" y con su sujeto: "Juan".

Cuando se activa la Relación 1 al nivel 1, se muestra el Localizador "[+]" en la posición 10 que ocuparía el sujeto de "Es", con lo qué se indica que este verbo tiene de hecho un sujeto y que éste está en algún otro sitio de la oración. Cuando la Relación 1 se activa al nivel 2, todo el sujeto de "Es" se sitúa en lugar del Localizador "[+]".

La Relación 2 opera de manera similar. Cuando esta Relación está en el nivel 1, el localizador "[@]" indica la posición que debería ocupar el sujeto de "venga". Cuando se lleva al 15 nivel 2, el sujeto real se pone en lugar del localizador "[@]".

Como se ha visto, en términos generales, las modificaciones se llevan a cabo generalmente mediante la adición de palabras, la eliminación de palabras, la modificación de palabras o el movimiento de palabras.

20

ASPECTOS OPCIONALES DE LA INVENCIÓN

Existen diferentes aspectos opcionales que se pueden utilizar en diferentes realizaciones de la invención. A continuación se describen someramente estos aspectos para facilitar que se comprendan mejor las ventajas de la invención, pero se entiende que esta explicación no tiene efectos limitativos. Estos aspectos se explican en detalle en la sección Exposición de un Modo de Realización.

Utilización de Medios para Aumentar la Facilidad de Percepción

Como se ha visto, se puede opcionalmente incluir determinados medios para hacer que 30 determinadas palabras o grupos de palabras sean más perceptibles. Dos posibles medios que se pueden utilizar para tal fin son la utilización de formatos de letra especiales y la inserción de ciertos caracteres alrededor de las palabras, aunque puede haber más.

Dichos medios opcionales pueden utilizarse, por ejemplo, para que después de que se ha insertado una palabra en el Extracto, que estaba originalmente omitida, se pueda mostrar más 35 claramente que dicha palabra ha sido insertada. Asimismo, dichos medios pueden informar al

usuario sobre el impacto que la inserción de dicha palabra tiene sobre la corrección del Extracto Actual, según ciertos criterios sintácticos, pragmáticos o estilísticos. Esto es debido a que en ocasiones, para facilitar la comprensión del Extracto Original, el Extracto Modificado podrá no ser completamente correcto. Para evitar que estas circunstancias provoquen que el usuario 5 aprendiz aprenda una lengua de manera incorrecta, existe esta posibilidad opcional de señalar en dichos casos que el Extracto Modificado no es completamente correcto.

En los dos ejemplos anteriores se han utilizado corchetes alrededor de los localizadores para indicar al usuario que dicho carácter crea una oración incorrecta.

Los medios que se han utilizado para aumentar la perceptibilidad de determinadas 10 palabras no tienen efectos limitativos sobre la invención, sino que se han empleado únicamente para facilitar la exposición.

Elección de Caracteres para los Localizadores

Se pueden elegir diferentes Localizadores para diferentes tipos de movimientos, como 15 se ha hecho en los ejemplos anteriores. En estos ejemplos, se ha utilizado el carácter "@" para los sujetos de verbos que son sintagmas nominales y el carácter "+" para sujetos de verbos que son sintagmas complementantes.

Como se comentó anteriormente, los caracteres concretos que se usen para los Localizadores, no tienen efectos limitativos en la invención sino que se utilizan aquí para facilitar 20 la exposición.

Funciones Opcionales Añadidas

Esta invención permite la adición de varias funcionesopcionales para la selección y activación de Relaciones. Estas funciones facilitan mucho la utilización de la invención.

25 En esta sección se explican someramente estas funciones, para comprender mejor las ventajas de la invención, y en la sección Exposición de un Modo de Realización se explica con más detalle cómo se pueden utilizar. Se entiende que estas funciones son opciones adicionales que pueden decidir no incluirse en una realización de la invención.

30 Una de éstas funcionesopcionales se denomina RECONOCIMIENTO. Esta función se basa en incluir determinada información que asocia diferentes fragmentos del Extracto Original o de uno de los Extractos Modificados, y resaltar alguno de dichos fragmentos cuando se produzca determinada interacción. Por ejemplo, si un fragmento "A" ha sido codificado para reaccionar de esa manera, y un fragmento "B" ha sido asociado a dicho fragmento "A", y el usuario

selecciona el fragmento "A", el sistema resaltaría con ciertos medios el fragmento "B" para mostrar la asociación entre ambos fragmentos.

Otra función opcional es la función SALTO, la cual se basa en añadir al sistema cierta información que vincule la selección de determinados fragmentos del Extracto Actual con un 5 cambio de nivel de alguna Relación.

Otra función opcional que facilita la comprensión de los Extractos es la de EXPANSIÓN. Esta función se basa en añadir un texto asociado a algunas palabras de manera que se clarifique mejor su función o su significado. Por ejemplo, se podría utilizar la función para los pronombres. Si en un momento dado se selecciona un pronombre, podría aparecer una 10 ventana con un texto que indicara el referente del pronombre. Por ejemplo, en un Extracto como "A Pepe le dijeron que viniera a las tres", al seleccionar "le" podría aparecer un mensaje que dijera "a Pepe".

Gestión de Relaciones e Interacción del Usuario

15 Existen diferentes maneras en las que se puede tomar la decisión sobre qué Relaciones activar y a qué nivel activarlas. La sección Exposición de un Modo de Realización describe este tema.

Tipos de relaciones

20 Los ejemplos anteriores han mostrado algunos posibles tipos de Relaciones, pero pueden existir muchos más. La sección de Exposición de un Modo de Realización describe algunos tipos concretos de Relaciones.

Construcción de las Relaciones

25 Las Relaciones pueden construirse de una pluralidad de maneras. La sección de Exposición de un Modo de Realización describe una manera especialmente eficaz para la construcción de Relaciones.

Integración con Otras Propuestas Relacionadas con el Lenguaje

30 Como se ha comentado anteriormente, esta invención se puede utilizar de manera simultánea a otras propuestas dirigidas a facilitar la comprensión y/o el aprendizaje del lenguaje. En particular, una ventaja de esta invención es que es perfectamente integrable con las propuestas explicadas en las solicitudes de patente [Palacios 2003] y [Palacios 2004] debido a que estas invenciones han sido desarrolladas en paralelo. La sección Exposición de un Modo de 35 Realización describe este tema.

VENTAJAS DE LA INVENCIÓN

La presente invención presenta una serie de ventajas sobre los trabajos mencionados en la sección sobre el Estado de la Técnica. En este apartado se van a comentar en particular las 5 ventajas existentes con respecto a los trabajos del grupo (d) en general, y de [Loschky1994] en particular.

Las ventajas de la invención afectan en los siguientes campos:

1. la utilización de la invención por parte del usuario aprendiz,
2. la preparación de la muestra de lenguaje por parte del tutor,
- 10 3. la adaptación de la invención al nivel de capacidad del usuario aprendiz.

Ventajas en la utilización de la invención por parte del usuario aprendiz.

A diferencia de las propuestas existentes en el estado de la técnica, en esta propuesta se facilita la interacción por parte del usuario aprendiz. El usuario puede realizar un seguimiento 15 individualizado de las diferentes modificaciones, de manera que es más sencillo para él detectar qué aspectos del Extracto Original plantean problemas, lo que facilita encontrar las modificaciones que mejor pueden resolverlos.

También a diferencia de las propuestas existentes en el estado de la técnica, esta propuesta presenta un enfoque sistemático que puede ayudar al usuario en su aprendizaje. 20 Cuando el usuario aprendiz utilice la invención, sabrá que los problemas de comprensión similares serán tratados de manera similar. Por ejemplo, si se decide que el carácter "@" se usa para indicar la posición de sujetos nominales, cada vez que el aprendiz vea ese carácter, sabrá que dicho carácter está ocupando la plaza de un sujeto nominal que está alrededor.

25 Ventajas en la preparación de la muestra de lenguaje por parte del tutor

La presente invención se puede realizar de determinada manera que facilita la labor del tutor frente a las propuestas del estado de la técnica, pues le proporciona un enfoque sistemático para crear las versiones modificadas, basado en la identificación de modificaciones individuales.

Estas ventajas se explican en detalle en la sección Exposición de un Modo de 30 Realización.

Ventajas en la adaptación de la invención al nivel de capacidad del usuario aprendiz

La invención facilita la identificación de las versiones modificadas más apropiadas para facilitar la comprensión del usuario aprendiz, para lo que se pueden utilizar las funciones de

Reconocimiento y Salto, las cuales se explican en detalle en la sección Exposición de un Modo de Realización.

Por último, la invención también facilita la utilización de sistemas automáticos de tutoría. Ello es debido a que es sencillo llevar un registro de las interacciones que el usuario ha efectuado y de la comprensión que ha conseguido con dichas modificaciones. Con dicho registro se puede valorar qué aspectos han sido más investigados, lo cual puede aportar luz a los fenómenos lingüísticos que el aprendiz domina o no. Esto puede facilitar el dirigir ejercicios o lecciones particulares al usuario aprendiz.

10

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 muestra un esquema general de la realización preferida, la cual se basa en dos sistemas computerizados, la Herramienta y la Aplicación.

La Figura 2 muestra esquemáticamente la ventana de la realización preferida donde se muestra el texto que corresponde a la muestra de lenguaje sobre la que se está trabajando en un momento dado.

La Figura 3 muestra esquemáticamente la ventana de la realización preferida donde se muestran el Extracto Original, los Extractos Modificados y diversos controles para gestionar las Relaciones.

20 La Figura 4 muestra la misma ventana que la Figura 3, pero en esta ventana existen unos niveles de activación particulares de las Relaciones involucradas.

La Figura 5 muestra la ventana de la realización preferida que se utiliza en la Herramienta y en la Aplicación para crear Relaciones a partir de Esquemas Relacionales.

25

EXPOSICIÓN DE UN MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

EXPOSICIÓN DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA

30 Soporte Físico y Elección de Extractos Originales

Como muestra la Figura 1, en la realización preferida, la invención se construye en dos sistemas 140 y 150, siendo ambos sistemas computerizados. El sistema 140 se denomina Herramienta, y como se ha comentado anteriormente será utilizado por el tutor 120 para crear las Relaciones que luego darán lugar a las versiones modificadas. El sistema 150 se denomina

Aplicación, y como también se ha comentado lo emplea el usuario aprendiz 130 para trabajar sobre las muestras de lenguaje objetivo 110.

Los sistemas 140 y 150 pueden estar basados por ejemplo en dos equipos Dell® Dimension XPS®, a los que se les han añadido sendos ratones y sendos teclados para llevar a cabo las interacciones con el sistema.

Cada uno de dichos sistemas tiene sistema operativo, como por ejemplo puede ser Microsoft® Windows 2000® y un gestor de bases de datos como por ejemplo Microsoft Access®.

Además, cada sistema tiene un programa de ordenador específico para gestionar las interacciones de la persona que lo utilice, bien el usuario aprendiz o bien el tutor, y para crear y procesar las Relaciones de la manera adecuada. Dichos programas pueden haber sido creados por ejemplo con el entorno de desarrollo Microsoft® Visual C++®.

Las muestras de lenguaje objetivo 110, independientemente de cuál sea su formato, se han convertido a texto, y se presentan en una ventana tanto al tutor como al usuario aprendiz para que trabajen sobre ellas. Dicha ventana se muestra en la Figura 2 con un texto de ejemplo.

Además, el tutor ha estructurado las muestras de lenguaje objetivo en Extractos Originales de tal manera que cada Extracto Original corresponde a una oración. Los Extractos Originales están almacenados además en las bases de datos de la Herramienta, en un fichero 160, de tal manera que cada Extracto Original corresponde a un registro, y para cada Extracto Original constan sus principales datos, como por ejemplo posición inicial y posición final en el texto además de otros datos, y además existen un conjunto de Relaciones, almacenadas en una matriz Relaciones(). El fichero de datos 160 se transfiere al fichero de datos 170 de la Aplicación, para que lo utilice el usuario aprendiz.

La Aplicación muestra al usuario aprendiz los diferentes Extractos Originales 180 y si es necesario una pluralidad de Extractos Modificados 190 para cada Extracto Original.

La Aplicación presenta la información necesaria al usuario aprendiz a través de varias ventanas. Una de estas ventanas es la ventana Texto, la cual ha sido mostrada en la Figura 2 y que permite seleccionar los diferentes Extractos Originales. Cuando se ha seleccionado un Extracto Original, la Aplicación lo muestra en la ventana Extractos 210, mostrada en la Figura 3. Esta ventana también aparece en la Herramienta, para facilitar el trabajo del tutor.

El Extracto Original, el cual aparece en la subventana 220, se usará como referencia. En la subventana 230, donde aparece en Extracto Actual y por lo tanto los sucesivos Extractos Modificados, será donde se muestren las versiones modificadas. El Extracto Actual inicialmente tendrá la misma forma que el Extracto Original, pero cuando el usuario active alguna Relación, el Extracto Actual cambiará y adoptará la forma de alguno de los Extractos Modificados.

Además, existen varias subventanas en las que el usuario aprendiz puede interactuar y gestionar las Relaciones y las versiones modificadas, y que se explican más adelante.

Como se ha comentado, la ventana 200, donde aparece el texto, se muestra tanto en la 5 Herramienta como en la Aplicación. Una vez que la muestra de lenguaje ha sido integrada en el texto, tanto el tutor como el usuario aprendiz pueden seleccionar una palabra del texto, y el sistema utiliza esta selección para identificar el Extracto Original al que pertenece y presentar las ventanas y subventanas asociadas a él.

10 Realización de las Funciones Especiales

En esta sección se explica como se incluyen en la realización preferida las funciones especiales mencionadas en la Explicación de la Invención para guiar la interacción del usuario y la presentación de las versiones modificadas más adecuadas.

La función de Reconocimiento se puede utilizar en combinación con el propio resaltado 15 que se produce generalmente al seleccionar una palabra en los sistemas computerizados. Por ejemplo, al seleccionar una palabra que no tiene ningún fragmento asociado, la palabra se puede resaltar. Al seleccionar una palabra que tiene un fragmento asociado, se pueden resaltar ambas partes del Extracto: la palabra seleccionada y el fragmento asociado. La selección posterior de una palabra que no tuviera ningún fragmento asociado eliminaría el resaltado anterior y 20 simplemente resaltaría la nueva palabra seleccionada.

Un caso en el que se puede utilizar la función de Reconocimiento de manera útil es el de las Relaciones que mueven palabras, como es el caso en el ejemplo siguiente que se muestra en la Ilustración 6. En el paso 2, cuando el usuario selecciona el carácter [@], la función podría poner en negrita el propio carácter seleccionado y además también podría poner en negrita la 25 palabra "Juan" para indicar que ésta es la palabra que puede tomar dicha posición. En el paso 3 el usuario presiona en "preguntado", y se elimina el resaltado de las dos palabras anteriores.

Ilustración 6.

Extracto Original: Pepe ha preguntado si ha venido Juan

30

Paso	Acción	Extracto Actual
1	Situación inicial	Pepe ha preguntado si [@] ha venido Juan
2	Selección en "@"	Pepe ha preguntado si [@] ha venido Juan
3	Selección en "preguntado"	Pepe ha preguntado si [@] ha venido Juan

La función Salto se construye en la realización preferida de manera que tiene dos tipos de respuestas para casos diferentes. La respuesta 1 sucede cuando se selecciona una palabra o un grupo de palabras que están codificadas para realizar un mismo cambio de nivel en la misma Relación, de manera que se produce tal cambio de nivel. La respuesta 2 sucede cuando se da la 5 circunstancia de que se seleccionan un grupo de palabras y entre ellas existe un grupo de palabras que no son visibles (por ejemplo, un Localizador u otra palabra). En este caso, las Relaciones a las que pertenecen dichas palabras ocultas se activan hasta el nivel necesario para hacer que dichas palabras ocultas sean visibles. Esto solo se aplica a palabras ocultas que tienen ciertas características necesarias, como se explicará más adelante.

10 La respuesta 1 se puede utilizar, por ejemplo, en una Relación que moviera palabras y utilizara un Localizador, se podría codificar una orden que dijera que "siempre que se seleccione el Localizador, la Relación se activará automáticamente al siguiente nivel".

La Ilustración 7 muestra cómo funcionaría este proceso para la respuesta 1 en el ejemplo de la Ilustración 2. Cuando el usuario seleccionara el localizador "[@]", la Relación se 15 activaría al nivel 2 con lo que "Juan" sustituiría a "[@]".

Ilustración 7.

Extracto Original: Pepe ha preguntado si ha venido Juan

	Acción	Estado de Activación	Extracto Actual
20 Situación inicial			
Nivel 0		Pepe ha preguntado si ha venido Juan	
Selección en Juan, se activa el Nivel 1			
Nivel 1		Pepe ha preguntado si [@] ha venido Juan	
25 Selección en "@", se activa el Nivel 2			
Nivel 2		Pepe ha preguntado si Juan ha venido	

La respuesta 2 también se puede utilizar en una Relación que moviera palabras, como 30 se muestra en la Ilustración 8. Cuando el usuario selecciona el fragmento "si ha venido" pues tiene problemas para comprender el papel de "ha venido". El sistema detecta que existe un Localizador no visible y para hacerlo visible activa la Relación involucrada al Nivel 1

35 Ilustración 8.

Extracto Original de ejemplo: Pepe ha preguntado si ha venido Juan

5

Acción	Estado de Activación	Extracto Actual
Situación inicial		
	Nivel 0	Pepe ha preguntado si ha venido Juan
Selección en "si ha venido", se activa el Nivel 1		
	Nivel 1	Pepe ha preguntado si [@] ha venido Juan

Respecto a la función Expansión, en la realización preferida esta función se limita únicamente a proporcionar el referente de los pronombres. Se podría utilizar también para mostrar los sujetos de los verbos, por ejemplo, pero este tema no es necesario debido a que está resuelto mediante la integración de la invención con la propuesta contenida en [Palacios 2003] como se explica más adelante.

15 Gestión de Relaciones

En la Ventana 210 existen dos subventanas en particular para gestionar las Relaciones existentes. En la subventana 270 existen varios controles, uno de los cuales es el control 280, el cual contiene una lista de las Relaciones.

En el control 280, las Relaciones que están seleccionadas en un momento dado aparecen resaltadas con un medio gráfico, que en el caso actual es letra negrita. A la izquierda de cada Relación aparece un número que indica el nivel de activación actual de dicha Relación.

El control 290 refleja los posibles niveles de activación que puede tener la Relación seleccionada. El nivel de activación que tiene en el momento actual la Relación seleccionada aparece resaltado en negrita. Tal y como está la ventana 210 de la Figura 3, la Relación seleccionada es la Relación 1 y no está activada.

En caso de que haya más de una Relación seleccionada, los niveles que aparecen en el control 290 son los niveles de la Relación seleccionada que tiene mayor número de niveles, y en este caso también aparecería una marca que indica que las Relaciones seleccionadas no tienen el mismo número de niveles de activación posibles. Si las Relaciones seleccionadas están activadas al mismo nivel, dicho nivel aparece resaltado en negrita en el control 290. Si están activadas a diferentes niveles, los niveles aparecen resaltados en negrita y gris oscuro en el control 290. La Figura 4 muestra la ventana 210 para un caso en el que hay dos Relaciones seleccionadas que están activadas a niveles de activación diferentes; en este caso se ha mantenido el color en negro para no introducir colores en esta solicitud de patente.

Para seleccionar más de una Relación se puede proceder de varias maneras. Por un lado, se puede realizar una selección en el Extracto Actual, y el sistema seleccionará automáticamente todas las Relaciones que hacen referencia a alguna de las palabras seleccionadas. También se pueden seleccionar más de una Relación utilizando el control 280,

5 presionando la tecla Ctrl y seleccionando varias Relaciones como se hace habitualmente en el entorno Windows®. Para seleccionar todas las Relaciones simultáneamente, se puede presionar el control 310.

Cuando hay al menos una Relación seleccionada, se puede cambiar su nivel de activación en la ventana 270. Al presionar uno de los niveles que se muestran en el control 290,

10 todas las Relaciones seleccionadas adoptaran ese nivel de activación. Los controles flechas 300 también sirven para variar el nivel, tanto en sentido ascendente como descendente. Cuando no se puede avanzar más en determinado sentido, bien por que se ha llegado al nivel máximo o al mínimo, el correspondiente control flecha se desactiva.

Otra manera de cambiar el nivel de todas las Relaciones es mediante los controles 320 y

15 330 en la subventana 230 del Extracto Actual. Al utilizar alguno de estos controles, todas las Relaciones vinculadas al Extracto Original se seleccionan automáticamente. Al presionar el control 320, todas las Relaciones se desactivan y el Extracto Actual toma la forma del Extracto Original. Al presionar alguno de los controles flechas 330, todas las Relaciones se activan al nivel superior o inferior, según sea la flecha presionada. Cuando alguna de las Relaciones no puede 20 cambiar a dicho nivel de activación, la flecha aparece desactivada.

Como se ha mencionado, en la realización preferida se utilizan las funciones especiales optativas mencionadas anteriormente, Reconocimiento, Salto y Expansión, para actuar sobre las Relaciones. Se han creado dos ámbitos de actuación para combinar el uso de estas funciones con

25 los controles de cambio de nivel de las Relaciones: el ámbito interno y el ámbito externo. El ámbito externo se refiere los cambios de activación sobre las Relaciones por medio de controles externos al texto del propio Extracto Actual. En el ámbito interno se actúa sobre las Relaciones por medio de la selección de determinadas palabras del Extracto Actual. La subventana 240 incluye los controles 250 y 260, los cuales gestionan los ámbitos interno y externo, 30 respectivamente. En ambos controles, el usuario puede elegir un modo de utilización.

Los modos de utilización en el ámbito externo son los siguientes:

- Modo Manual: En este modo, el aprendiz tiene la posibilidad de activar o desactivar al nivel deseado para cada Relación de manera independiente. Si estando en este modo el usuario 35 selecciona un fragmento del Extracto Actual, el sistema seleccionará las Relaciones a las que

pertenecen las palabras que el usuario ha seleccionado. Se puede activar también el Modo Manual Exploratorio, el cual se caracteriza por que si el usuario selecciona un fragmento de Extracto Actual que está asociado a sólo una Relación, el sistema activa dicha Relación al nivel siguiente.

5 - **Modo Automático:** Previamente a la utilización en este modo, se habrán creado varios niveles de aprendizaje, bien por el tutor o bien de manera automática. Para cada nivel de aprendizaje, cada Relación recibe un determinado nivel de activación. Entonces, en cada momento se define de algún modo el nivel de aprendizaje al que tiene que responder el sistema, y todas las Relaciones vinculadas a ese Extracto Original se activan al nivel de activación asignado a dicho nivel de aprendizaje. La elección del nivel de aprendizaje puede venir dada por un nivel asignado al usuario, o por que el propio usuario elija ver la versión modificada correspondiente a determinado nivel.

10 La etiqueta 350 en la subventana 230 muestra el nivel de aprendizaje que se ha elegido en un momento dado. En el caso de las Figuras 3 y 4, el nivel de aprendizaje mostrado es "0", lo cual significa que no hay ningún nivel de aprendizaje elegido. Se puede variar el nivel de aprendizaje al que se quieren activar las Relaciones con los controles flecha 340, los cuales también están en la subventana 230

15 En cualquier momento de utilización del modo automático se puede pasar a modo manual, y en este paso las Relaciones permanecen con el nivel de activación producido por el modo automático. Si se pasa del modo manual al automático, las Relaciones se activan automáticamente al nivel que sea el nivel seleccionado actualmente.

20 - **Modo Mixto:** Este modo es una combinación del modo manual y del modo automático. En este modo, primero se genera un Extracto Modificado inicial que coincide con el que se generaría si se hubiera utilizado el modo automático. Sin embargo, a partir de ese momento el aprendiz tiene la posibilidad de activar o desactivar las Relaciones como si usara el modo manual.

25 Los modos de utilización en el ámbito interno son los siguientes:

30 - **Modo Normal:** En este modo, la selección por parte del usuario de palabras del Extracto Actual no activa ninguna Relación, y dicha selección puede utilizarse para obtener más información sobre determinadas partes del Extracto Actual, como por ejemplo la definición de una palabra. En este modo se activa la función de Expansión.

- **Modo Reconocimiento:** En este modo, el sistema responde a las selecciones del usuario aplicando la función Reconocimiento, cómo se explicó anteriormente.

- **Modo Salto:** En este modo, el sistema responde a las selecciones del usuario aplicando la función Salto, como se explicó anteriormente.

Algunos modos de utilización de los dos ámbitos están relacionados entre sí. Por ejemplo, si se elige el modo Salto en el ámbito interno, en el ámbito externo automáticamente se activa el 5 modo manual.

Construcción y Procesamiento de Relaciones para Crear Versiones Modificadas

En la realización preferida, la aplicación de Relaciones y la creación de versiones modificadas se lleva a cabo mediante una entidad que en esta solicitud de patente se denomina 10 Extracto Cerrado. En la realización preferida, el EXTRACTO CERRADO es una cadena de caracteres que contiene la información necesaria sobre diferentes aspectos del Extracto Original y sobre las modificaciones que se le pueden aplicar, de manera que a partir de él y a partir de las Relaciones se puedan crear los diferentes Extractos Modificados.

En la realización preferida la aplicación del Extracto Cerrado se concreta en la 15 existencia de dos entidades diferentes para cada Extracto Actual, la versión ABIERTA y la versión CERRADA de cada Extracto Actual. Es decir, existen una versión abierta y una versión cerrada para el Extracto Original y para cada Extracto Modificado. La versión abierta es la que se muestra al usuario aprendiz, y la versión cerrada es la que contiene la totalidad de los datos relativos a dicho Extracto. Para facilitar la exposición, la versión abierta se denominará en 20 general EXTRACTO ABIERTO, y la versión cerrada se denominará en general EXTRACTO CERRADO. Se podrán tener entonces los siguientes tipos de Extractos:

1. Extracto Original Abierto
2. Extracto Original Cerrado
3. Extracto Modificado Abierto
- 25 4. Extracto Modificado Cerrado
5. Extracto Actual Abierto
6. Extracto Actual Cerrado

Para facilitar la exposición, en ocasiones se omitirán alguno de los rasgos distintivos de los Extractos. Por ejemplo, se podrá hablar del Extracto Original o del Extracto Cerrado. En 30 cada uno de estos casos, se entenderá que se está haciendo referencia a los diferentes Extractos que comparten este rasgo, salvo si el contexto indica algo diferente. Es decir, al hablar del Extracto Original, se puede estar haciendo referencia tanto al Extracto Original Abierto como al Extracto Original Cerrado, pero si se menciona que dicho Extracto Original se muestra al usuario aprendiz, se está haciendo referencia por necesidad al Extracto Original Abierto.

Como se ha comentado, el Extracto Abierto es el texto real que se mostrará al aprendiz en cada punto de utilización de la invención. Se trata de un texto normal en el lenguaje objetivo, que podrá tener ciertas incorrecciones gramaticales, pragmáticas o estilísticas, y que puede contar con la adición opcional de ciertos caracteres y formatos de letras cuyo objetivo es señalar determinados aspectos del Extracto Abierto y facilitar la comprensión del texto mostrado.

Para la creación de versiones modificadas, el sistema parte del Extracto Original Cerrado, el cual contiene todas las palabras visibles en el fragmento de la muestra de lenguaje que corresponde a dicho Extracto Original, y además contiene una serie de datos adicionales que permitirán crear Extractos Modificados. El sistema filtra el Extracto Original Cerrado, produce el Extracto Original Abierto y lo muestra al usuario.

La aplicación de diferentes Relaciones crea diferentes modificaciones del Extracto Original Cerrado. La aplicación de la primera Relación crea el primer Extracto Modificado Cerrado, el cual lo filtra el sistema para dar lugar al primer Extracto Modificado Abierto, el cual se le muestra al usuario. La sucesiva activación y desactivación de Relaciones dará lugar a más Extractos Modificados Cerrados y Extractos Modificados Abiertos. Cuando todas las Relaciones están desactivadas, el Extracto Modificado Cerrado coincidirá con el Extracto Original Cerrado.

En la realización preferida, cada Extracto Cerrado se compone básicamente de una sucesión de palabras. Cada una de dichas palabras tiene asociados determinados atributos, y los valores de dichos atributos definen la forma en la que se deben procesar dichas palabras para producir el Extracto Abierto.

En la realización preferida, el contenido los Extractos Cerrados se construyen como una cadena de caracteres que contienen una secuencia de palabras etiquetadas. Es decir, cada palabra lleva añadidos determinados caracteres que representan los valores de los atributos de las palabras, y dichos valores van separados por unos caracteres de control. Por ejemplo, la palabra coche puede ser representada por una cadena como por ejemplo la siguiente "<x₁|x₂|x₃|x₄|x₅|coche|x₇|x₈|x₉|x₁₀|x₁₁|>", donde las "x_i" representan los valores de los diferentes atributos, de manera que podría haber un número arbitrario de atributos. Como se observa, no existe un "x₆" por que en este caso particular este atributo correspondería al contenido de la palabra, y ya se ha puesto el posible valor que le correspondería: "coche".

Para crear el Extracto Original Cerrado se parte del fragmento de texto de la muestra de lenguaje que corresponde al Extracto Original Abierto. Se etiquetan estas palabras y se añaden las nuevas palabras etiquetadas, los caracteres de puntuación que sean precisos, los Localizadores y otros caracteres que sean necesarios para crear las versiones modificadas que se consideren

apropiadas. A continuación, o durante el mismo proceso de adición de nuevos caracteres, se realizan las acciones que sean necesarias para ocultar aquellas partes del Extracto Original Cerrado que no deban ser visibles en el Extracto Original Abierto; este aspecto concreto se gestiona mediante un atributo que define si una palabra es visible.

5 Para efectuar estas acciones, el sistema tendrá funcionalidad para copiar, pegar, borrar, insertar y modificar palabras, y dicha funcionalidad influirá no sólo a los contenidos de las palabras sino a los valores de sus atributos.

Como se ha comentado, al activar una Relación se modifican las palabras del Extracto Cerrado de que se trate. El nuevo Extracto Cerrado tendrá unas palabras o unos valores de atributos de palabras diferentes que el anterior Extracto Cerrado. El sistema filtra entonces este nuevo Extracto Cerrado y crea su Extracto Abierto, y por lo tanto un nuevo Extracto Modificado.

Los atributos elegidos para la realización preferida son los siguientes:

15 1. Código individual: es el código de la palabra actual.

2. Código de clase: es el código compartido por varias palabras del extracto que se sabe que son la misma. Por ejemplo, si la palabra "el" es copiada y pegada en un lugar diferente, tendrá el mismo código de clase que la palabra anterior, pero tendrá un código individual diferente.

20 3. Visible: define si la palabra, tal y como está definida por el atributo "contenido", es visible o no.

4. Copia: indica si la palabra ha sido copiada y pegada en otra posición, o si ocupa su posición original.

5. Estructurador: indica si ésta es una palabra estructuradora; esto se explica más adelante.

25 6. Delimitador: indica si ésta es una palabra delimitadora; esto se explica más adelante.

7. Ortográfica: indica si ésta es una palabra ortográfica; esto se explica más adelante.

8. Subrayado: define si la palabra debe aparecer con formato de subrayado.

9. Negrita: define si la palabra debe aparecer con formato de negrita.

10. Cursiva: define si la palabra debe aparecer con formato de cursiva.

30 11. Contenido: es el contenido de la palabra.

12. Marca 1: es el carácter o caracteres que se situarán a la izquierda de la palabra.

13. Marca 2: es el carácter o caracteres que se situarán a la derecha de la palabra.

Generación de Relaciones

Como se comentó anteriormente, existen muchas posibles alternativas para la creación de las Relaciones, pero se debería hacer un uso eficiente de aquellos aspectos que aparecen de manera recurrente.

5 En la realización preferida, la generación de Relaciones la lleva a cabo un tutor humano. En el futuro, cuando la tecnología del lenguaje esté más desarrollada, es posible que este proceso lo pueda llevar a cabo un tutor automático. Por el momento, sin embargo, es necesaria la participación de un tutor humano. De todos modos, algunas partes de este proceso sí se pueden llevar a cabo de forma automática, y también se puede dar el caso de que los resultados de

10 procesos automáticos sean corregidos después por un tutor humano. En esta explicación, para no añadir demasiados detalles, se van a describir simplemente las acciones que se deben llevar a cabo, sin entrar a analizar cuáles de ellas se pueden llevar a cabo de manera automática.

En la realización preferida, las Relaciones se construyen sobre Esquemas Relacionales. Un **ESQUEMA RELACIONAL** es una plantilla que se crea para cada uno de los principales problemas de comprensión que se han identificado en el lenguaje. El Esquema Relacional tiene unos determinados parámetros, los cuales definen qué elementos de información deben definirse para crear una Relación a partir de él. Además, también contiene un conjunto de modificaciones que son las que, cuando se active la Relación, se aplicarán sobre los fragmentos de texto definidos en los parámetros.

20 Debido a ello, para crear las Relaciones, en lugar de tener que explorar todas las posibilidades de modificación, el tutor solo tiene que efectuar una selección entre los Esquemas Relacionales. Si un tutor encuentra un nuevo problema de comprensión para el que no existe un Esquema Relacional asociado, puede crear un nuevo Esquema a partir de las Acciones Básicas. El Esquema Relacional así creado será añadido al sistema y estará disponible para el futuro.

25

Para la realización preferida se han propuesto varios Esquemas Relacionales; esto es equivalente a decir que en la realización preferida existen al menos tantos tipos de Relaciones como de Esquemas Relacionales, a lo que hay que añadir además las Relaciones Compuestas, las cuales se explican más adelante.

30 A continuación se describen los Esquemas Relacionales incluidos en la realización preferida. Cada uno de los siguientes epígrafes describe un estilo de Esquema Relacional. Normalmente, un estilo de Esquema incluirá uno o más Esquemas Relacionales concretos que heredan las propiedades del estilo. También puede suceder que un estilo englobe a varios subestilos, y éstos a su vez engloben otros subestilos, hasta un punto en el que para un subestilo dado exista un conjunto de Esquemas Relacionales concretos.

Para cada Esquema Relacional se mostrará un ejemplo. El ejemplo consistirá en un conjunto de oraciones dispuestas de forma vertical, unas sobre las otras, y con unos números a la izquierda. Dichos números indican el nivel de activación de la Relación al que corresponde la oración mostrada en su misma línea. La Ilustración 9 muestra un ejemplo para el extracto original 5 "Juan fue a París y María a Chicago". La primera línea, con número "0" corresponde a la situación en la cual la relación está Relación desactivada y la segunda línea, con número "1", corresponde al Extracto con la Relación activada al nivel "1".

Ilustración 9

- 0. Juan fue a París y María a Chicago
- 10 1. Juan fue a París y María (fue) a Chicago

Los diferentes estilos, subestilos y Esquemas concretos se pueden utilizar para una variedad de lenguajes. Sin embargo, los ejemplos que se dan son para el uso de la realización preferida con el objetivo de facilitar el aprendizaje del Español.

15

Estilo Visualización: El propósito de este estilo de Esquema Relacional es mostrar palabras que están omitidas en el extracto original. La Ilustración 1 mostró un ejemplo de una Relación basada en este estilo. En la realización preferida, existen dos Esquemas concretos dentro de este estilo, como se muestra a continuación en la Ilustración 10. El Esquema Visualización 1 corresponde a 20 casos en los que visualizar la palabra omitida tiene como resultado un texto de un alto grado de corrección. El Esquema Visualización 2 corresponde a casos en los que visualizar las palabras omitidas es claramente incorrecto. Como se observa, la diferencia entre ambos Esquemas son los caracteres utilizados para marcar las palabras que se visualizan.

Ilustración 10

25

Visualización 1

- 0. Juan fue a París y María a Chicago
- 1. Juan fue a París y María (fue) a Chicago

Visualización 2

30

- 0. Juan llegó a casa y leyó el periódico
- 1. Juan llegó a casa y [Juan] leyó el periódico

Estilo Especialización: El propósito de este estilo es indicar que existen ciertos grupos de palabras o ciertos fragmentos de palabras que tienen una función o una característica especial, como por 35 ejemplo pueden ser los pronombres átonos en español y clíticos, bien independientes o

integrados. Un ejemplo de pronombre independiente es "la" en "Juan la ha pintado", y un ejemplo de pronombre integrado es "la" en "Juan quiere pintarla". Los grupos de palabras o fragmentos de palabras se pueden resaltar con unas marcas especiales, con lo que el usuario aprendiz comprendería que esa parte de texto tiene una función especial. En el caso de 5 aprendices cuya lengua nativa fuera el inglés y que desean aprender Español, este Esquema sería muy útil, pues los hablantes de inglés suelen confundir este tipo de pronombres. En la realización preferida, dentro de este estilo existen dos Esquemas concretos, mostrado en la Ilustración 11.

Ilustración 11

10	<p><u>Especialización 1.1</u></p> <p>0. Juan la ha pintado 1. Juan -la- ha pintado</p>
15	<p><u>Especialización 1.2</u></p> <p>0. Juan quiere pintarla 1. Juan quiere pintar-la</p>

Estilo Asociación Básica: Este estilo tiene como función mostrarle al usuario aprendiz que existen palabras en el Extracto que están relacionadas entre sí de manera muy directa. En 20 En Español, este esquema se puede utilizar para los verbos pronominales. A pesar de que existen varios tipos de verbos pronominales, en la realización preferida se utiliza el mismo Esquema Relacional para todos, y el tipo específico de verbo pronominal de que se trate se distinguirá por otros medios. En este estilo existen dos Esquemas Relacionales, debido a que los verbos pronominales pueden aparecer de dos maneras diferentes, como se muestra en la Ilustración. El 25 Esquema Asociación Básica 1 se muestra para tres extractos diferentes.

Ilustración 12

	Asociación Básica 1
5	0. Aquí se come bien
	1. Aquí #se# come bien
	2. Aquí #se# #come# bien
10	0. Los martes se venden muchos coches
	1. Los martes #se# venden muchos coches
	2. Los martes #se# #venden# muchos coches
15	0. Juan se comporta bien
	1. Juan #se# comporta bien
	2. Juan #se# #comporta# bien
	Asociación Básica 2
	0. Es importante comportarse bien
	1. Es importante comportar#se# bien

20 **Estilo Asociación Especial.** De manera similar al caso de la Asociación Básica, este estilo también tiene como propósito indicar al usuario aprendiz que existen diferentes partes de la oración que tienen una relación muy directa. Se ha creado este Esquema Relacional para los pronombres personales átonos que hacen función de complemento directo, complemento indirecto o benefactivo. En este estilo existen varios subestilos, y para cada subestilo existen varios Esquemas Relacionales concretos, como se describe a continuación. Como se observa, se utilizan diferentes caracteres para marcar los grupos de palabras relacionados.

25 **Subestilo Asociación Especial 1:** Este subestilo se aplica a pronombres átonos en función de complemento indirecto o benefactivo. En la realización preferida, existen seis tipos de Esquemas Relacionales basados en este modelo, los cuales se muestran en la Ilustración 13. La oración utilizada es de complemento indirecto, pero también podría utilizarse para una oración con 30 benefactivo como "Juan le ha pintado un cuadro a María".

Ilustración 13

	<u>Asociación Especial 1.11</u>	<u>Asociación Especial 1.12</u>
5	0. Juan le ha dado un libro a María 1. Juan •le• ha dado un libro a María 2. Juan •le• ha dado un libro 'a María'	0. Juan le ha dado un libro 1. Juan •le• ha dado un libro 2. Juan •le• ha dado un libro (a María)
	<u>Asociación Especial 1.21</u>	<u>Asociación Especial 1.22</u>
10	0. Juan quiere darle un libro a María 1. Juan quiere dar•le• un libro a María 2. Juan quiere dar•le• un libro 'a María'	0. Juan quiere darle un libro 1. Juan quiere dar•le• un libro 2. Juan quiere dar•le• un libro (a María)
	<u>Asociación Especial 1.31</u>	<u>Asociación Especial 1.32</u>
15	0. Juan quiere dárselo a María 1. Juan quiere dár•se•lo a María 2. Juan quiere dár•se•lo 'a María'	0. Juan quiere dárselo 1. Juan quiere dár•se•lo 2. Juan quiere dár•se•lo (a María)

15

Subestilo Asociación Especial 2: Este subestilo se aplica a pronombres átonos en función de complemento directo no animado o complemento directo animado donde el complemento no es un pronombre. En la realización preferida, existen tres tipos de Esquemas Relacionales concretos basados en este subestilo, los cuales se muestran en la Ilustración 14. En el esquema Asociación 20 Especial 2.3, también se podría aplicar a verbos ditransitivos, los cuales llevan un complemento indirecto, como "Juan quiere dársela"

Ilustración 14

	Asociación Especial 2.1
5	0. Juan la ha pintado 1. Juan •la• ha pintado 2. Juan •la• ha pintado [la casa] 3. Juan ha pintado la casa
	Asociación Especial 2.2
10	0. Juan quiere pintarla 1. Juan quiere pintar•la• 2. Juan quiere pintar•la• [la casa] 3. Juan quiere pintar la casa
	Asociación Especial 2.3
15	0. Juan quiere pintársela 1. Juan quiere pintárse•la• 2. Juan quiere pintárse•la• [la casa] 3. Juan quiere pintarle la casa

20 Para clarificar mejor los subestilos Asociación Especial 1 y Asociación Especial 2, a continuación se muestran en la Ilustración 15 algunos ejemplos de Relaciones en los que existirían simultáneamente Esquemas Relacionales de ambos subestilos. Se han utilizado como base las dos oraciones anteriores “Juan quiere darselo a María” y “Juan quiere pintársela a María”. (*Resto de la página en blanco. Ilustración en página siguiente*)

Ilustración 15

	<u>Asociación Especial 1.31 y</u> <u>Asociación Especial 2.3</u>	<u>Asociación Especial 1.32 y</u> <u>Asociación Especial 2.3</u>
5	0. Juan quiere darselo a Pepe 1. Juan quiere dár•se•lo• a Pepe 2. Juan quiere dar•se•lo• [el libro] 'a Pepe' 3. Juan quiere dar•le• el libro 'a Pepe'	0. Juan quiere darselo 1. Juan quiere dar•se•lo• 2. Juan quiere dar•se•lo• [el libro] (a Pepe) 3. Juan quiere dar•le• el libro (a Pepe)
10	<u>Asociación Especial 1.31 y</u> <u>Asociación Especial 2.3</u>	<u>Asociación Especial 1.32 y</u> <u>Asociación Especial 2.3</u>
15	0. Juan quiere pintársela a María 1. Juan quiere pintar•se•la• a María 2. Juan quiere pintar•se•la• [la casa] a María 3. Juan quiere pintar•le• la casa a María	0. Juan quiere pintársela 1. Juan quiere pintar•se•la• 2. Juan quiere pintar•se•la• [la casa] (a María) 3. Juan quiere pintar•le• (la casa) a María

Estilo Asociación Especial 3: Este estilo se utiliza para los pronombres átonos que están en función de complemento directo animado donde el complemento es un pronombre tónico, como por ejemplo en la Ilustración 16. En la realización preferida, existen dos Esquemas Relacionales concretos que están basados en este modelo, los cuales se muestran en la Ilustración.

Ilustración 16

25	<u>Asociación Especial 3.1</u>
	0. Juan le ha visto a él 1. Juan •le• ha visto a él 2. Juan •le• ha visto 'a él' 3. Juan ha visto [a él]
30	<u>Asociación Especial 3.2</u>
	0. Juan quiere verle a él 1. Juan quiere ver•le• a él 2. Juan quiere ver•le• 'a él' 3. Juan quiere ver [a él]

Estilo Desplazamiento Normal: El propósito de este estilo es ayudar a comprender el papel de una palabra que podría localizarse en una posición diferente. Los esquemas de este estilo se construye en dos niveles de activación. En el nivel 1 de activación, simplemente se indica la 5 nueva posición de las palabras implicadas, para lo que se utiliza un localizador. En el nivel 2, se mueven las palabras implicadas. En general, el Localizador se implementa con un carácter no alfanumérico. En este estilo existen tres Esquemas Concretos, dependiendo de las características gramaticales del movimiento, tal y como se muestra en la Ilustración 17. De esta manera, será posible dar al aprendiz pistas sobre las características gramaticales del movimiento.

10

Ilustración 17

	<u>Desplazamiento normal 1</u>
15	<ul style="list-style-type: none"> 0. Vino Juan 1. [@] vino Juan 2. Juan vino
	<hr/>
20	<ul style="list-style-type: none"> 0. Ha preguntado dónde vive Juan 1. Ha preguntado dónde [@] vive Juan 2. Ha preguntado dónde Juan vive
	<u>Desplazamiento normal 2</u>
25	<ul style="list-style-type: none"> 0. Es bueno que venga Juan 1. [+] es bueno que venga Juan 2. Que venga Juan es bueno
	<u>Desplazamiento normal 3</u>
30	<ul style="list-style-type: none"> 0. Es bueno comer verduras 1. [↑] es bueno comer verduras 2. Comer verduras es bueno

30 Estilo Desplazamiento Directo: El propósito de este estilo es desplazar un grupo de palabras a otra posición diferente de manera directa, sin mostrar el Localizador. Este estilo puede usarse por ejemplo en casos en los cuales las palabras que se desean mover sean parte de un complemento circunstancial y no crean un problema de comprensión grave, por ejemplo "Los martes Juan trabaja en casa" se puede transformar en "Juan trabaja en casa los martes". En este estilo, podría 35 haber tantos Esquemas Relacionales como tipos de grupos de palabras que se quieren

- unos botones 450 para incorporar en las cajas 440 las palabras que estén seleccionadas en el Extracto Original,
- unos controles 460 para borrar el contenido de las cajas de texto 440, y
- unas etiquetas 470 que muestran el tipo de datos que habría que introducir en las cajas de texto 440 para la oración de ejemplo del Esquema Relacional que se esté utilizando.

5

Para seleccionar grupos de palabras del Extracto Original el tutor utilizará la ventana 210, que como se ha comentado también aparece en la Herramienta.

Como se ha comentado anteriormente, para crear una Relación es necesario primero 10 haber añadido al Extracto Original Cerrado las palabras que podrían ser necesarias pero que no están incluidas. Además, es necesario añadir también los Localizadores que serán utilizados para los casos en que haya que mover palabras. Este proceso es una gestión habitual de palabras etiquetadas, y por lo tanto no se explicará en más profundidad.

15 Estructura de Esquemas Relacionales: Acciones Básicas

En la realización preferida, los Esquemas Relacionales, se construyen a partir de una combinación de Acciones Básicas. Las ACCIONES BÁSICAS son operaciones individuales que pueden aplicarse a una palabra o a un grupo de palabras. Para definirlas de manera completa es necesario también especificar determinada información. Las Acciones Básicas se pueden 20 construir bien de manera programática directamente en cualquier lenguaje de programación, o bien basándose en más capas de aplicación y otras entidades más simples. En la realización preferida se construyen de manera programática.

Para la realización preferida se han creado las siguientes Acciones Básicas:

25 Mostrar: El efecto de esta Acción es hacer que una palabra o palabras sean visibles en el Extracto Actual. La información requerida para esta Acción es la palabra o palabras que se van a hacer visibles por ella.

Marcar: Esta Acción añade dos marcas, una a cada lado de la palabra o palabras indicadas, como por ejemplo pueden ser paréntesis, corchetes etc. La información requerida para esta Acción es la 30 palabra o palabras afectadas por la Acción y los caracteres que se usarán para las marcas.

Enfatizar: Esta Acción cambia el formato de letra de la palabra o palabras indicadas. La información requerida para esta Acción es la palabra o palabras afectadas por la Acción y el formato que se debe aplicar.

Acciones Básicas de Mover

Un aspecto técnico importante en la aplicación de Relaciones es mantener el control de los cambios que se producen por la aplicación de Acciones Básicas de Mover. Para hacerlo, en la realización preferida se procede como se indica a continuación.

5 Primero, para indicar donde se deben situar las palabras, la posición de destino se habrá indicado insertando un Localizador en el Extracto Original Cerrado. Segundo, se crea una réplica de las palabras que hay que desplazar y se sitúan a la derecha del Localizador. Tercero, se modifica el atributo "Copia" de las palabras nuevas recién creadas, para mostrar que son copias. Cuarto, se ocultan las palabras originales, las cuales permanecen en su posición original.

10 En la realización preferida, la modificación que se aplica al atributo "Copia" consiste en añadir el número de la Relación que incluye la acción de desplazar (por ejemplo, el número "1" para la Relación que tiene índice igual a "1") al valor que dicho atributo tuviera antes, separándolos por un punto. Por ejemplo, si el valor actual del atributo es "3.1.0" y las palabras han sido movidas por la Relación 4, el nuevo valor será "4.3.1.0". Esto indica que estas palabras 15 son el resultado de tres Acciones Básicas de Mover, ejecutadas por las Relaciones 1, 3 y 4 en ese orden; el "0" restante es el valor por defecto de las palabras no replicadas. En otras realizaciones, este procedimiento puede ser diferente, o incluso si es similar se puede crear el valor del atributo Copia de otro modo.

La Ilustración 20 muestra cómo llevar a cabo la acción de Mover cuando existe en una 20 Relación que consiste básicamente en dicha Acción. La columna titulada "Extracto Cerrado" muestra una versión simplificada de cómo serían los Extractos Cerrados en la realización preferida. En esta versión simplificada sólo se muestran los atributos "Visible", "Copia" y "Contenido". Además, las marcas de palabra se han insertado en el atributo "Contenido". Los 25 valores del atributo "Visible" son "s" y "n", donde "s" quiere decir "visible" y "n" quiere decir "no visible". Los valores del atributo "Copia" son cadenas de números separados por puntos. Si el valor es "0" quiere decir que dicha palabra es original y que no es resultado de una replicación. Si el valor son varios números, existirán puntos que los separan, y querrá decir que esa palabra ha sido el resultado de efectuar varias replicas, tantas como números existan, salvo el "0".

Como se ve en la Ilustración, en varios de los pasos existen palabras que no son 30 visibles. En esos casos, el valor del atributo "Visible" es "n". Para facilitar la exposición del proceso, se han puesto en negrita los contenidos de las palabras que son visibles.

Como se puede observar también, existen dos localizadores. Aunque no está indicado a qué Relación pertenece cada uno de dichos localizadores, el Localizador para la Relación 1 es [+], y el Localizador para la Relación 2 es [@].

Ilustración 20

Extracto Original: Es estupendo que venga Juan.

Paso	Configuración	Extracto abierto	Extracto cerrado
5	1 Relación 1, Nivel 0. Relación 2, Nivel 0.	Es estupendo que venga Juan	<n 0 [+]> <s 0 Es> <s 0 estupendo> <s 0 que> <n 0 [@]> <s 0 venga> <s 0 Juan>
	2 Relación 1, Nivel 1. Relación 2, Nivel 0.	[+] es estupendo que venga Juan	<s 0 [+]> <s 0 es> <s 0 estupendo> <s 0 que> <n 0 [@]> <s 0 venga> <s 0 Juan>
10	3 Relación 1, Nivel 2. Relación 2, Nivel 0.	Que venga Juan es estupendo	<n 0 [+]> <s 1.0 Que> <n 1.0 [@]> <s 1.0 venga> <s 1.0 Juan> <s 0 es> <s 0 estupendo> <n 0 que> <n 0 [@]> <n 0 venga> <n 0 Juan>
15	4 Relación 1, Nivel 2. Relación 2, Nivel 1.	Que [@] venga Juan es estupendo	<n 0 [+]> <s 1 Que> <s 1.0 [@]> <s 1.0 venga> <s 1.0 Juan> <s 0 es> <s 0 estupendo> <n 0 que> <n 0 [@]> <n 0 venga> <n 0 Juan>
20	5 Relación 1, Nivel 2. Relación 2, Nivel 2.	Que Juan venga es estupendo	<n 0 [+]> <s 1 Que> <n 1 [@]> < s 2.1.0 Juan> <s 1.0 venga> < n 1.0 Juan> <s 0 es> <s 0 estupendo> <n 0 que> <n 0 venga> <n 0 Juan>

25

Soporte de Relaciones. Descripciones Relacionales

En la realización preferida, las Relaciones descansan sobre las Descripciones Relacionales; cada Relación está asociada a una Descripción Relacional. Una DESCRIPCIÓN RELACIONAL es un conjunto de caracteres que contiene toda la información que pertenece a su Relación asociada. En particular, contiene las palabras a las que dicha Relación afecta, las modificaciones que se ejecutan sobre ellas y el modo en que se ejecutan dichas modificaciones. En la realización preferida las Descripciones Relacionales se construyen como cadenas de caracteres. Una Descripción Relacional podría ser, por ejemplo, la mostrada en la Ilustración 21.

35

Además, en el Esquema Relacional existe una función de Reconocimiento, codificada como si fuera un tercer nivel. Esta función indica que si se presiona una de las palabras de la cadena de códigos X1, se deben resaltar las palabras de la cadena de códigos X1 y las de la cadena de códigos X2.

5 Asimismo, también existen dos funciones de Salto codificadas. Primero, las Relaciones basadas en este esquema Relacional se activan con una función Salto cuando una de las palabras de los códigos X2 se selecciona. Segundo, se activa el nivel 2 cuando se selecciona una de las palabras de la cadena de códigos X1 o de la cadena de códigos X2.

10 Elección de Carácteres

En la realización referida se utilizan los caracteres para marcas y localizadores que se han mostrado en los ejemplos.

Relaciones Compuestas

15 Como se ha comentado, en la realización preferida las Relaciones se construyen a partir de unas plantillas llamadas Esquemas Relacionales. Existe además la posibilidad de crear RELACIONES COMPUESTAS, las cuales son Relaciones que pueden no corresponder a ningún Esquema Relacional y que se construyen mediante la combinación de dos o más Relaciones que ya existen. Debido a esto, existen Relaciones Simples, las cuales están basadas directamente en 20 Esquemas Relacionales, y Relaciones Compuestas, las cuales se basan en la combinación de otras Relaciones ya existentes. En este documento, a las Relaciones de las que se compone una Relación Compuesta se las denomina RELACIONES INTEGRANTES. Las Relaciones Integrantes pueden ser Relaciones Simples o Relaciones Compuestas que estarían, a su vez, basadas en un nuevo conjunto de Relaciones Integrantes.

25 En la Realización Preferida, todas las Relaciones Integrantes de una Relación Compuesta deben tener el mismo número de niveles de activación. Si no es así, el número de niveles de activación de la Relación Compuesta será el número de niveles de activación de la Relación que tenga el número mínimo.

Para crear Relaciones Compuestas, primero es necesario crear las Relaciones 30 Integrantes, tal y como se ha explicado anteriormente. Entonces, se seleccionan dichas Relaciones Integrantes y se da la orden de crear la Relación Compuesta.

palabra "Juan", el Extracto Cerrado quedaría como "<s|Juan> <s|Ha> <s|venido>", y el correspondiente Extracto Abierto sería "Juan Ha venido". Como se observa, la palabra "Ha" comienza en mayúscula, cuando debería comenzar en minúscula.

Para evitar este problema, en la realización preferida todas las palabras de los Extractos Cerrados comienzan en minúsculas, salvo aquellas palabras que siempre empiezan en mayúsculas como por ejemplo los nombres propios. La asignación de letras mayúsculas a determinadas palabras se lleva a cabo en el proceso de filtrado del Extracto Cerrado de la manera siguiente:

- 5 1. Cuando se va a crear el Extracto Abierto, se revisan todas las palabras visibles desde el inicio hasta el final.
- 10 2. Cuando se encuentra la primera palabra visible que es léxica, su primera letra se pone en mayúscula y se termina el proceso. Una palabra léxica es una palabra que tiene como contenido a una palabra real, en lugar de por ejemplo tener un carácter no alfabético.

Gestión de Caracteres Ortográficos: Palabras Ortográficas y Filtrado Ortográfico

15 En la realización preferida los caracteres ortográficos se pueden tratar de dos formas diferentes. En una primera forma, están presentes entre las palabras etiquetadas de los Extractos Cerrados, fuera de ellas, como por ejemplo sería el caso en un fragmento de Extracto Cerrado como el siguiente "<n|@> <s|ha> <s|venido> <s|Juan>, <s|el> <s|camarero>.", donde para facilitar la exposición se ha mostrado solo los atributos "Visible" y "Contenido" para cada palabra. En esta forma de tratamiento, los caracteres ortográficos se gestionan de manera unida a la palabra que los precede.

20 El problema en este caso es que si ahora se deseara mover las palabras "Juan, el camarero" a la posición del localizador "+" habría un problema con las comas y los puntos. El problema sería que faltaría una coma tras el movimiento, pues tal y como está la oración, el Extracto Cerrado sería "<n|+> <s|Juan>, <s|el> <s|camarero>. <s|ha> <s|venido> <n|Juan>, <n|el> <n|camarero>.", lo que daría lugar a un Extracto Abierto como "Juan, el camarero.ha venido", donde aparecen los siguientes problemas: falta una coma después de "camarero", falta un espacio después de la coma anterior, y falta un punto después de la palabra "venido".

25 Para remediar esto, se pueden crear PALABRAS ORTOGRÁFICAS, como por ejemplo se ve en el siguiente Extracto Cerrado "<n|+> <s|ha> <s|venido> <s|Juan>, <s|el> <s|camarero><n|><s|>". Las palabras ortográficas se pueden gestionar como una palabra cualquiera. En este caso, la palabra "<n|>" sería no visible en el caso normal, mientras que la palabra "<s|>" sí lo sería. La Relación estaría construida de tal manera que la palabra "<n|>" si fuese visible después de un movimiento. Al aplicar dicha Relación basada en una Acción Básica de Mover, el Extracto Cerrado quedaría como "<n|+> <s|Juan>, <s|el> <s|camarero><s|><

Para utilizar el Extracto Original Cerrado Estructurado únicamente en la invención de la presente patente, en el proceso de filtrado que se aplica para producir los Extractos Abiertos habría que tener en cuenta que en el Extracto Cerrado Estructurado existirían caracteres estructuradores, y que habría que eliminarlos para crear el Extracto Cerrado No Estructurado o el 5 Extracto Abierto. Una vez tenido esto en cuenta, el Extracto resultante se utilizaría como se ha explicado en el documento actual.

Para utilizar el Extracto Original Cerrado Estructurado únicamente en la propuesta de [Palacios 2003] no es necesario hacer nada especial, salvo tener en cuenta que probablemente existan palabras que no se deban mostrar por que el rasgo "Visible" es "n".

10 Para utilizar el Extracto Original Cerrado Estructurado de manera simultánea en ambas invenciones, es necesario hacer dos cosas. Primero, es preciso integrar todas las palabras no visibles dentro de la estructura de elementos. Para ello se las trataría como categorías vacías, es decir, como palabras que si existen pero que no se pronuncian. De esta manera, ocuparían un lugar en la estructura interna del Extracto.

15 Segundo, al activar Relaciones que implican movimientos de palabras, sería necesario tener en cuenta el nivel de inclusión de algunos grupos de palabras que se puedan mover. El nivel de inclusión, tal y como se explica en [Palacios 2003], tiene que ver con el nivel del árbol escalonado en el que se muestran dichas palabras. Para gestionar esto, los caracteres estructuradores se realizan como PALABRAS ESTRUCTURADORAS. De esta manera se 20 pueden mover junto con las palabras que están contenidas entre ellos. Estas palabras estructuradoras nunca son visibles, a pesar de que el atributo de "Visible" pueda ser "s". Su función es simplemente permitir la división del Extracto en elementos. El atributo "Estructurador" mencionado anteriormente se utiliza para estas palabras. Las palabras normales tienen un valor "-" para este atributo. Las palabras estructuradoras tienen un valor genérico como 25 "ei-j", donde "e" indica que son estructuradoras, "i" es el índice del elemento que crean, y "j" puede ser "1" si es un carácter de apertura o ser "2" si es un carácter de cierre.

Cuando se han creado las Relaciones apropiadas y se ha estructurado el Extracto, se realiza un proceso que crea palabras estructuradoras. Este proceso consiste en identificar grupos de palabras que simultáneamente sean susceptibles de ser movidas y que además constituyan un 30 elemento. Un elemento es un grupo de palabras que tienen cierta relación entre sí, y que generalmente serán sintagmas, tal y como se describe en [Palacios 2003]. Los caracteres separadores de ese elemento se convierten en palabras separadoras.

La Ilustración 23 proporciona un ejemplo de utilización conjunta de ambas invenciones, para mostrar el árbol escalonado del Extracto Original de ejemplo "Es estupendo

como "casa" o ver el género y el número de una palabra como "león". Asimismo, también se pueden resaltar en el texto de la ventana 200 o en el Extracto Original o en el Extracto Actual palabras que pertenezcan a una determinada categoría o que tengan una determinada característica, como por ejemplo tener género femenino.

5 Estos aspectos mencionados se considera que no interfieren con la presente invención y por lo tanto no se mencionan. De hecho, habría muchos otros aspectos relacionados con el lenguaje que se pueden incluir en la realización preferida y que se pueden tratar de manera simultánea con la presente invención, pero no de manera imbricada en ella.

10 EXPOSICIÓN DE OTRAS REALIZACIONES ALTERNATIVAS

Soporte Físico

En una posible realización alternativa, los sistemas computerizados no tendrían ratón o teclado, y la interacción llevada a cabo por el tutor o por el usuario aprendiz podría ser de otro modo, como por ejemplo con una pantalla táctil o con un lápiz óptico. Asimismo, podría no haber o ratón o teclado, y la interacción se llevaría a cabo en este caso con el dispositivo periférico que quedara.

Otra forma de realización de la invención sería tal que las versiones modificadas se generaran por el tutor utilizando la Herramienta, y que la Aplicación fuera un sistema no computerizado. El tutor humano o un tutor automático podría generar secuencias de Extractos Originales y Extractos Modificados que se podrían mostrar al usuario aprendiz a través de un sistema basado en un soporte papel, como un libro, o a través de TV. En este caso no existirían las posibilidades de interacción, pero se aprovecharían las posibilidades de creación y gestión de versiones modificadas.

25 En otra posible realización, la Herramienta y la Aplicación están conectadas por algún medio de transmisión, como por ejemplo internet, y los textos y los Extractos se envían por dicho medio.

Muestras de Extractos Modificados

30 En otra posible realización alternativa, se pueden generar nuevas ventanas donde aparece el Extracto Modificado. De esta manera, el usuario aprendiz podría contemplar de manera simultánea diferentes versiones modificadas del Extracto Original.

Ilustración 24

Extracto Original: Es estupendo que venga Juan.

	Paso	Configuración	Extracto abierto	Extracto cerrado
5	1	Relación 1, Nivel 0. Relación 2, Nivel 0.	Es estupendo que venga Juan	<n 0 [+]> <s 0 Es> <s 0 estupendo> <s 0 que> <n 0 [@]> <s 0 venga> <s 0 Juan>
	2	Relación 1, Nivel 1. Relación 2, Nivel 0.	[+] es estupendo que venga Juan	<s 0 [+]> <s 0 es> <s 0 estupendo> <s 0 que> <n 0 [@]> <s 0 venga> <s 0 Juan>
10	3	Relación 1, Nivel 2. Relación 2, Nivel 0.	Que venga Juan es estupendo	<n 0 [+]> <s 1.0 Que> <n 1.0 [@]> <s 1.0 venga> <s 1.0 Juan> <s 0 es> <s 0 estupendo> <n 0 1>
	4	Relación 1, Nivel 2. Relación 2, Nivel 1.	Que [@] venga Juan es estupendo	<n 0 [+]> <s 1.0 Que> <s 1.0 [@]> <s 1.0 venga> <s 1.0 Juan> <s 0 es> <s 0 estupendo> <n 0 1>
15	5	Relación 1, Nivel 2. Relación 2, Nivel 2.	Que Juan venga es estupendo	<n 0 [+]> <s 1.0 Que> <s 2.1.0 Juan> <s 1.0 venga> <n 1.0 2> <s 0 es> <s 0 estupendo> <n 0 1>
	6	Relación 1, Nivel 1. Relación 2, Nivel 2.	Que Juan venga es estupendo	<s 0 [+]> <s 0 es> <s 0 estupendo> <s 1.0 Que> <n 1.0 [@]> <s 2.1.0 Juan> <s 1.0 venga> <n 1.0 2>
20				
25				

Nuevos Esquemas Relacionales

En otra posible realización se añade un Esquema Relacional para resolver oraciones en inglés en las que aparecen expletivos, como por ejemplo "It is a pity that we lost the match", "It is tough to say no", "There are three men at the dor", "It seems that it is raining" o "There came three men". En todos estos casos, las partículas "It" y "There" son expletivos. Están en la

En la Ilustración, la columna "Nº" indica el código de cada versión modificada, y la columna "Padres" indica las versiones modificadas desde la que se puede acceder a una versión modificada en concreta.

Por ejemplo, a las versiones modificadas 1 y 2 se puede acceder únicamente desde la
5 versión modificada 1. A la versión modificada 5 se puede acceder desde las versiones
modificadas 1 o 2.

Si en un momento dado se ha mostrado la versión modificada 2, se puede mostrar bien
la versión modificada 4 o la versión modificada 5, dependiendo de qué modificación se considere
que aportará más información.

10 Por supuesto, en cada momento se puede efectuar un salto mayor, y pasar por ejemplo
de la versión modificada 0 a la versión modificada 8. Sin embargo, esto en general no se
considera apropiado desde un punto de vista pedagógico.

Si bien esta forma de gestionar las posibles modificaciones está altamente
sistematizada, es difícil gestionar las versiones modificadas cuando hay muchas modificaciones.
15 Ello muestra las ventajas de utilizar las Relaciones y el Extracto Cerrado, tal y como se ha
explicado en este documento.

20

25

30

35

Ilustración 5.

Extracto Original: Es estupendo que venga Juan

5

Nº	Configuración	Extracto Actual	Padres
0	Relación 1, nivel 0. Relación 2, nivel 0.	Es estupendo que venga Juan.	
1	Relación 1, nivel 1. Relación 2, nivel 0.	[+] es estupendo que venga Juan.	0
2	Relación 1, nivel 0. Relación 2, nivel 1.	Es estupendo que [@] venga Juan.	0
3	Relación 1, nivel 2. Relación 2, nivel 0.	Que venga Juan es estupendo.	1
4	Relación 1, nivel 0. Relación 2, nivel 2.	Es estupendo que Juan venga	2
5	Relación 1, nivel 1. Relación 2, nivel 1.	[+] es estupendo que [@] venga Juan.	1,2
6	Relación 1, nivel 2. Relación 2, nivel 1.	[+] es estupendo que Juan venga.	5
7	Relación 1, nivel 1. Relación 2, nivel 2.	Que [@] venga Juan es estupendo.	5
8	Relación 1, nivel 2. Relación 2, nivel 2.	Que Juan venga es estupendo.	6,7

REIVINDICACIONES

1. Sistema para procesar las muestras de un lenguaje objetivo donde se cumple que:
 - dicho sistema tiene medios para proporcionar pistas que facilitan la comprensión de la muestra de lenguaje objetivo
 - dichas pistas son versiones modificadas de la muestra de lenguaje objetivo o de fragmentos de dicha muestra, donde dichas versiones modificadas proceden de la gestión autónoma de determinados grupos de modificaciones que se pueden aplicar sobre la muestra de lenguaje objetivo o sobre fragmentos de dicha muestra,
 - dichas versiones modificadas pueden ser utilizadas para facilitar la comprensión y/o el aprendizaje de dicho lenguaje objetivo.
2. El sistema de la reivindicación 1 donde se cumple que:
 - dicho sistema tiene medios para exponer la muestra de lenguaje objetivo dividida en EXTRACTOS ORIGINALES, donde dichos EXTRACTOS ORIGINALES son grupos de palabras de dicha muestra de lenguaje objetivo, de manera que puede haber un único EXTRACTO ORIGINAL, y donde dichos EXTRACTOS ORIGINALES pueden ser por ejemplo oraciones,
 - dicho sistema tiene almacenadas una o más RELACIONES, donde dichas RELACIONES son entidades que contienen información sobre una o más modificaciones concretas, de manera que cuando alguna de dichas RELACIONES se activa se pueden aplicar las modificaciones que contiene sobre determinados fragmentos de la muestra de lenguaje objetivo, y donde dichas RELACIONES pueden tener varios grados de activación,
 - en dicho sistema, al menos un EXTRACTO ORIGINAL tiene al menos una RELACIÓN vinculada,
 - dicho sistema se caracteriza por tener medios para realizar las siguientes acciones:
 - ~ aplicar sobre al menos un EXTRACTO ORIGINAL que tenga al menos una RELACIÓN vinculada la modificación o modificaciones relativas a una o más de las RELACIONES que estuvieran vinculadas a dicho EXTRACTO ORIGINAL y que se encontraran activadas, de manera que se construya un EXTRACTO MODIFICADO, donde dicho EXTRACTO MODIFICADO es una versión modificada de dicho EXTRACTO ORIGINAL, de manera que dependiendo de las circunstancias, podría existir una pluralidad de EXTRACTOS MODIFICADOS para un EXTRACTO ORIGINAL,

EXTRACTOS MODIFICADOS es posible que el sistema active directamente alguna RELACIÓN que estuviera relacionada de algún modo con dicho fragmento, como por ejemplo puede ser:

- una RELACIÓN que esté asociada a alguna palabra del fragmento seleccionado,
- 5 – una RELACIÓN que esté asociada a alguna palabra que fuera no visible y que estuviera situada entre las palabras del fragmento seleccionado, o
- una RELACIÓN que estuviera asociada de otra forma a alguna de las palabras del fragmento seleccionado.

10 8. El sistema de la reivindicación 2, donde los EXTRACTOS ORIGINALES y los EXTRACTOS MODIFICADOS se construyen de la siguiente forma:

- utilizando un EXTRACTO CIEGO, el cual comprende una pluralidad de palabras, donde una o más de dichas palabras pueden ser caracteres especiales o de control, donde cada una de dichas palabras puede estar caracterizada por una pluralidad de atributos y por un valor para cada uno de dichos atributos, y donde dicho EXTRACTO CIEGO puede estar construido en una pluralidad de formas, como por ejemplo en una cadena de caracteres de palabras etiquetadas o en otra forma,
- 15 – aplicando un proceso de filtrado que se aplica a dicho EXTRACTO CIEGO y que crea un fragmento de texto llamado EXTRACTO ABIERTO a partir de las palabras presentes en el EXTRACTO CIEGO y el valor de los atributos de dichas palabras.

9. El sistema de la reivindicación 8, donde los diferentes EXTRACTOS MODIFICADOS para un EXTRACTO ORIGINAL se crean de la siguiente forma:

- aplicando un proceso de modificación sobre el EXTRACTO CIEGO que exista en un momento dado, el cual se aplica dependiendo de las RELACIONES que estén activadas y del nivel al que estén activadas, donde la aplicación de cada una de dichas RELACIONES crea una modificación en una o más de las palabras pertenecientes al EXTRACTO CIEGO, bien creando, borrando, modificando o replicando palabras o efectuando algún otro tipo de acción, o alterando el valor de los atributos de dichas palabras,
- 25 – aplicando el proceso de filtrado mencionado en la reivindicación 17, de manera que se crea un a partir de las palabras presentes en el EXTRACTO CIEGO y el valor de los atributos de dichas palabras,
- 30 – de manera que si todas las reivindicaciones están desactivadas, el EXTRACTO MODIFICADO resultante sería igual en forma a dicho EXTRACTO ORIGINAL.

- y donde dichos ESQUEMAS RELACIONALES también pueden contener ciertos parámetros adicionales que tienen que ver con los medios gráficos que se utilizan cuando se aplican dichas modificaciones que dichos ESQUEMAS RELACIONALES contienen.

5 13. El sistema de la reivindicación 12 en el que dichas modificaciones existentes en dichos ESQUEMAS RELACIONALES se construyen como una combinación de ACCIONES BÁSICAS que se aplican sobre algunos o todos de dichos INTEGRANTES, donde dichas ACCIONES BÁSICAS son modificaciones simples y donde cada una de dichas ACCIONES BÁSICAS puede aplicarse sobre uno o más de dichos INTEGRANTES.

10 14. El sistema de la reivindicación 13 donde dichas ACCIONES BÁSICAS incluyen al menos una de las siguientes:

- ACCIÓN BÁSICA de MOSTRAR, la cual se caracteriza por cambiar el estado de visualización de un INTEGRANTE, de visible a no visible o viceversa,

15 - ACCIÓN BÁSICA de MOVER, la cual se caracteriza por cambiar la posición de un INTEGRANTE,

- ACCIÓN BÁSICA de RESALTAR, la cual se caracteriza por aplicar algún medio para resaltar un INTEGRANTE, donde dicho medio puede ser el superponer alguna figura geométrica, situar unos caracteres en alguna zona de un fragmento de texto, cambiar el formato de las palabras u otro medio, y donde dos posibles variantes de esta ACCIÓN BÁSICA son la ACCIÓN de MARCAR, la cual se caracteriza por situar unos caracteres especiales alrededor del INTEGRANTE, y la ACCIÓN de ENFATIZAR la cual se caracteriza por cambiar el formato de letra del INTEGRANTE.

20 15. El sistema de la reivindicación 2 en el que las RELACIONES que implican un movimiento de palabras se caracterizan por que dicho movimiento se lleva a cabo realizando un procedimiento que comprende los siguientes pasos:

- creando replicas de las palabras que se quieren mover,
- añadiendo un código de movimiento a las palabras recién creadas, de manera que dicho código se puede utilizar para distinguir movimientos que han sido aplicados de manera consecutiva,
- situando las palabras recién creadas en el lugar elegido,
- ocultando las palabras originales.

30

19. El sistema de la reivindicación 2 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo ASOCIACIÓN BÁSICA , donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ACTUAL mediante la indicación de que existen uno o más fragmentos de texto que guardan cierta relación especial entre sí, como puede ser por ejemplo en Español los verbos pronominales y su partícula “se”,
- al activar una RELACIÓN de dicho estilo en un primer nivel de activación, uno de dichos fragmentos se resaltan con medios apropiados,
- al activar una RELACIÓN de dicho estilo en un segundo nivel de activación, si existe otro de dichos fragmentos se resaltan con medios que pueden ser iguales o diferentes a los medios anteriores,

20. El sistema de la reivindicación 2 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo ASOCIACIÓN ESPECIAL, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ACTUAL mediante la indicación de que existen uno o más fragmentos de texto que guardan cierta relación especial entre sí, como puede ser por ejemplo en Español los pronombres átonos y sus correspondientes objetos,
- al aplicar una RELACIÓN de dicho subestilo en un primer nivel de activación, un fragmento especial visible, como el pronombre átono, se puede resaltar con medios gráficos que pueden ser iguales o diferentes entre sí,
- al aplicar una RELACIÓN de dicho subestilo en posteriores niveles de activación, otros fragmentos, que pueden corresponder al complemento, se puede visualizar o resaltar con algún medio especial, o alguno de dichos fragmentos pueden incluso cambiar.

21. El sistema de la reivindicación 20 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del subestilo ASOCIACIÓN ESPECIAL 1, el cual es una especialización de dicho estilo ASOCIACIÓN ESPECIAL, donde dicho SUBESTILO se caracteriza por que:

- dicho subestilo de RELACIÓN se puede aplicar en Español a pronombres átonos de complemento indirecto o benefactivo, como en “Juan le regaló un libro a María”,

medios gráficos especiales que pueden indicar que dicho fragmento de texto inicial ha sido desplazado,

- opcionalmente, al aplicar una RELACIÓN de dicho estilo en un segundo paso se pueden utilizar medios para indicar el nivel de corrección gramatical producido por el hecho de que dicho fragmento de texto inicial ocupe dicha posición, donde dichos medios pueden ser por ejemplo corchetes situados a ambos lados de dicho fragmento de texto inicial u otro medio .

5 25. El sistema de la reivindicación 2 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo DESPLAZAMIENTO DIRECTO, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ORIGINAL mediante el desplazamiento directo de cierto fragmento de texto a una nueva posición,
- al aplicar una RELACIÓN de dicho estilo, dicho fragmento de texto se desplaza a otra posición, previamente codificada en dicha RELACIÓN, como por ejemplo "Los martes Juan trabaja en casa" que podría modificarse para ser "Juan trabaja en casa los martes",
- opcionalmente se pueden utilizar medios para indicar el nivel de corrección gramatical producido por el hecho de que dicho fragmento de texto inicial ocupe dicha posición, donde dichos medios pueden ser por ejemplo medios gráficos.

10 26. El sistema de la reivindicación 2 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo DESPLAZAMIENTO DOBLE, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ORIGINAL mediante el intercambio directo de dos fragmentos de texto,
- al aplicar una RELACIÓN de dicho estilo, se intercambian dos fragmentos de texto definidos en dicha RELACIÓN, como por ejemplo se haría en la oración "Después vino Juan" para dar lugar a "Juan vino después",
- opcionalmente se pueden utilizar medios para indicar el nivel de corrección gramatical producido por el hecho de que dichos dos fragmentos de texto ocupen dichas posiciones, donde dichos medios pueden ser medios gráficos.

15 27. El sistema de la reivindicación 2 donde pueden existir RELACIONES SIMPLES y RELACIONES COMPUESTAS, donde dichas RELACIONES COMPUESTAS se crean como combinación de una o más RELACIONES, donde dichas RELACIONES se que se combinan se denominan en esta invención RELACIONES INTEGRANTES, donde algunas

"le" indican que es un clítico y los caracteres "< >" alrededor de "a María" indican que ambas palabras están relacionadas con "le".

30. El sistema de la reivindicación 2 donde el sistema es un sistema computerizado que comprende:

- 5 ~ unos medios de hardware,
- ~ unos datos estructurados, que están relacionados a dichas muestras de lenguaje objetivo, y
- ~ un programa de ordenador, que gestiona las interacciones de la persona que utiliza la invención.

10

31. Sistema para facilitar la comprensión y/o el aprendizaje de una lengua objetivo, donde

- 15 ~ dicho sistema se utiliza sobre unas muestras de lenguaje objetivo,
- ~ dichas muestras pueden ser muestras de lenguaje auténtico o haber sido desarrolladas de manera expresa para el aprendizaje,
- ~ dicho lenguaje objetivo puede ser cualquier lenguaje,
- ~ dicho lenguaje objetivo puede ser un lenguaje extranjero o un lenguaje nativo,
- ~ dicho sistema tiene medios para presentar versiones modificadas de dichas muestras de lenguaje objetivo o de fragmentos de dichas muestras, de manera que dichas versiones modificadas facilitan la comprensión de dichas muestras de lenguaje objetivo,
- 20 ~ dicho sistema utiliza el sistema de una o más de las reivindicaciones 1 a 34, o utiliza versiones modificadas que han sido desarrolladas mediante el sistema de una o más de las reivindicaciones 1 a 34,

25

32. El sistema de la reivindicación 31, donde el sistema tiene medios para que la persona que utiliza dicho sistema interactúe con dichas muestras de lenguaje objetivo y que como resultado de dicha interacción se elija uno o más EXTRACTOS ORIGINALES relacionados con dicha interacción.

30

33. El sistema de la reivindicación 31, donde dicho sistema presenta los EXTRACTOS ORIGINALES de manera consecutiva.

35

34. El sistema de la reivindicación 31, donde el sistema tiene medios para que la persona que utiliza dicho sistema interactúe con el EXTRACTO ORIGINAL o con alguno de los

41. El sistema de la reivindicación 38 donde dichos datos sobre dicha persona que el sistema recopila son las RELACIONES que dicha persona activa.

42. El sistema de la reivindicación 31 donde dicho sistema se basa en un sistema computerizado, de manera que se muestran en la pantalla el texto, los EXTRACTOS ORIGINALES, los EXTRACTOS MODIFICADOS o todo ello.

43. El sistema de la reivindicación 31 donde dicho sistema se basa en una televisión o un medio audiovisual, de manera que se muestran en la pantalla el texto, los EXTRACTOS ORIGINALES, los EXTRACTOS MODIFICADOS o todo ello.

44. El sistema de la reivindicación 31 donde dicho sistema se basa en un soporte papel o similar, como por ejemplo un libro o un cuaderno u otro tipo de medio, de manera que se muestran en el papel el texto, los EXTRACTOS ORIGINALES, los EXTRACTOS MODIFICADOS o todo ello.

45. Procedimiento para procesar las muestras de un lenguaje objetivo donde dicho procedimiento se caracteriza por que:

- la persona que utiliza la invención recibe pistas que facilitan la comprensión de la muestra de lenguaje objetivo,
- dichas pistas son versiones modificadas de la muestra de lenguaje objetivo o de fragmentos de dicha muestra, donde dichas versiones modificadas proceden de la gestión autónoma de determinados grupos de modificaciones que se pueden aplicar sobre la muestra de lenguaje objetivo o sobre fragmentos de dicha muestra,
- dichas versiones modificadas pueden ser utilizadas para facilitar la comprensión y/o el aprendizaje de dicho lenguaje objetivo.

46. El procedimiento de la reivindicación 45 donde dicho procedimiento se caracteriza por que:

- se expone la muestra de lenguaje objetivo dividida en EXTRACTOS ORIGINALES, donde dichos EXTRACTOS ORIGINALES son grupos de palabras de dicha muestra de lenguaje objetivo, de manera que puede haber un único EXTRACTO ORIGINAL, y donde dichos EXTRACTOS ORIGINALES pueden ser por ejemplo oraciones,
- existen almacenadas una o más RELACIONES, donde dichas RELACIONES son entidades que contienen información sobre una o más modificaciones concretas, de

EXTRACTOS MODIFICADOS que corresponden a la activación de las RELACIONES que correspondan al nivel de conocimiento en el cual se encuentre dicha persona.

50. El procedimiento de la reivindicación 46, donde además se puede utilizar la invención en el modo RECONOCIMIENTO, el cual se caracteriza porque cuando dicha persona selecciona un fragmento del EXTRACTO ORIGINAL o de uno de los EXTRACTOS MODIFICADOS el procedimiento identifica si existen fragmentos asociados a dicho fragmento seleccionado a través de alguna RELACIÓN, y en caso positivo los resalta con algún medio.

10 51. El procedimiento de la reivindicación 46, donde además se puede utilizar la invención en el modo SALTO, el cual se caracteriza porque cuando dicha persona selecciona un fragmento del EXTRACTO ORIGINAL o de uno de los EXTRACTOS MODIFICADOS es posible que el procedimiento active directamente alguna RELACIÓN que estuviera relacionada de algún modo con dicho fragmento, como por ejemplo puede ser:

15 – una RELACIÓN que esté asociada a alguna palabra del fragmento seleccionado,

 – una RELACIÓN que esté asociada a alguna palabra que fuera no visible y que estuviera situada entre las palabras del fragmento seleccionado, o

 – una RELACIÓN que estuviera asociada de otra forma a alguna de las palabras del fragmento seleccionado.

20 52. El procedimiento de la reivindicación 46, donde los EXTRACTOS ORIGINALES y los EXTRACTOS MODIFICADOS se construyen de la siguiente forma:

25 – utilizando un EXTRACTO CIEGO, el cual comprende una pluralidad de palabras, donde una o más de dichas palabras pueden ser caracteres especiales o de control, donde cada una de dichas palabras puede estar caracterizada por una pluralidad de atributos y por un valor para cada uno de dichos atributos, y donde dicho EXTRACTO CIEGO puede estar construido en una pluralidad de formas, como por ejemplo en una cadena de caracteres de palabras etiquetadas o en otra forma,

30 – aplicando un proceso de filtrado que se aplica a dicho EXTRACTO CIEGO y que crea un fragmento de texto llamado EXTRACTO ABIERTO a partir de las palabras presentes en el EXTRACTO CIEGO y el valor de los atributos de dichas palabras.

- otra modificación.

56. El procedimiento de la reivindicación 46 en el que una o más de dichas RELACIONES están construidas a partir de ESQUEMAS RELACIONALES,

- 5 - donde dichos ESQUEMAS RELACIONALES son plantillas que contienen ciertos parámetros para los que hay que especificar un conjunto de valores,
- donde algunos de los valores que se asignan a dicho parámetro se denominan INTEGRANTES,
- donde dichos INTEGRANTES son fragmentos del EXTRACTO CIEGO,
- 10 - donde para dichos ESQUEMAS RELACIONALES se ha definido además una o más modificaciones, de manera que la activación de la RELACIÓN basada en un ESQUEMA RELACIONAL comprenderá la aplicación de las modificaciones existentes en dicho ESQUEMA RELACIONAL a los INTEGRANTES definidos para dicha RELACIÓN,
- y donde dichos ESQUEMAS RELACIONALES también pueden contener ciertos parámetros adicionales que tienen que ver con los medios gráficos que se utilizan cuando 15 se aplican dichas modificaciones que dichos ESQUEMAS RELACIONALES contienen.

57. El procedimiento de la reivindicación 56 en el que dichas modificaciones existentes en dichos ESQUEMAS RELACIONALES se construyen como una combinación de 20 ACCIONES BÁSICAS que se aplican sobre algunos o todos de dichos INTEGRANTES, donde dichas ACCIONES BÁSICAS son modificaciones simples y donde cada una de dichas ACCIONES BÁSICAS puede aplicarse sobre uno o más de dichos INTEGRANTES.

58. El procedimiento de la reivindicación 57 donde dichas ACCIONES BÁSICAS incluyen al menos una de las siguientes:

- 25 - ACCIÓN BÁSICA de MOSTRAR, la cual se caracteriza por cambiar el estado de visualización de un INTEGRANTE, de visible a no visible o viceversa,
- ACCIÓN BÁSICA de MOVER, la cual se caracteriza por cambiar la posición de un INTEGRANTE,
- 30 - ACCIÓN BÁSICA de RESALTAR, la cual se caracteriza por aplicar algún medio para resaltar un INTEGRANTE, donde dicho medio puede ser el superponer alguna figura geométrica, situar unos caracteres en alguna zona de un fragmento de texto, cambiar el formato de las palabras u otro medio, y donde dos posibles variantes de esta ACCIÓN BÁSICA son la ACCIÓN de MARCAR, la cual se caracteriza por situar unos caracteres

62. El procedimiento de la reivindicación 46 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo ESPECIALIZACIÓN, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ACTUAL mediante la indicación de que existe un cierto fragmento de texto que tiene una función o característica especialmente reseñable, como por ejemplo los clíticos en Español,
- al activar una RELACIÓN de dicho estilo, dicho cierto fragmento de texto se resalta con medios especiales, como por ejemplo corchetes o con otro medio.

10

63. El procedimiento de la reivindicación 46 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo ASOCIACIÓN BÁSICA, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ACTUAL mediante la indicación de que existen uno o más fragmentos de texto que guardan cierta relación especial entre sí, como puede ser por ejemplo en Español los verbos pronominales y su partícula "se",
- al activar una RELACIÓN de dicho estilo en un primer nivel de activación, uno de dichos fragmentos se resaltan con medios apropiados,
- al activar una RELACIÓN de dicho estilo en un segundo nivel de activación, si existe otro de dichos fragmentos se resaltan con medios que pueden ser iguales o diferentes a los medios anteriores,

20

64. El procedimiento de la reivindicación 46 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo ASOCIACIÓN ESPECIAL, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ACTUAL mediante la indicación de que existen uno o más fragmentos de texto que guardan cierta relación especial entre sí, como puede ser por ejemplo en Español los pronombres átonos y sus correspondientes objetos,
- al aplicar una RELACIÓN de dicho subestilo en un primer nivel de activación, un fragmento especial visible, como el pronombre átono, se puede resaltar con medios gráficos que pueden ser iguales o diferentes entre sí,
- al aplicar una RELACIÓN de dicho subestilo en posteriores niveles de activación, otros fragmentos, que pueden corresponder al complemento, se puede visualizar o resaltar con algún medio especial, o alguno de dichos fragmentos pueden incluso cambiar.

- opcionalmente, al activar una RELACIÓN de dicho estilo en un primer paso se puede resaltar dicho fragmento de texto inicial con un medio gráfico especial y también opcionalmente se puede resaltar dicho LOCALIZADOR con un medio gráfico especial,
- al activar una RELACIÓN de dicho estilo en un segundo paso se desplaza dicho fragmento de texto inicial a la posición ocupada por dicho LOCALIZADOR, y dicho LOCALIZADOR deja de ser visible,
- opcionalmente, al activar una RELACIÓN de dicho estilo en un segundo paso se pueden utilizar medios gráficos resaltar dicho fragmento de texto inicial recién desplazado con medios gráficos especiales que pueden indicar que dicho fragmento de texto inicial ha sido desplazado,
- opcionalmente, al aplicar una RELACIÓN de dicho estilo en un segundo paso se pueden utilizar medios para indicar el nivel de corrección gramatical producido por el hecho de que dicho fragmento de texto inicial ocupe dicha posición, donde dichos medios pueden ser por ejemplo corchetes situados a ambos lados de dicho fragmento de texto inicial u otro medio .

10 69. El procedimiento de la reivindicación 46 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo DESPLAZAMIENTO DIRECTO, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ORIGINAL mediante el desplazamiento directo de cierto fragmento de texto a una nueva posición,
- al aplicar una RELACIÓN de dicho estilo, dicho fragmento de texto se desplaza a otra posición, previamente codificada en dicha RELACIÓN, como por ejemplo "Los martes Juan trabaja en casa" que podría modificarse para ser "Juan trabaja en casa los martes",
- opcionalmente se pueden utilizar medios para indicar el nivel de corrección gramatical producido por el hecho de que dicho fragmento de texto inicial ocupe dicha posición, donde dichos medios pueden ser por ejemplo medios gráficos.

15 70. El procedimiento de la reivindicación 46 en el que dichas RELACIONES incluyen una RELACIÓN del estilo DESPLAZAMIENTO DOBLE, donde dicho estilo se caracteriza por que:

- el objetivo de dicho estilo de RELACIÓN es ayudar a comprender el EXTRACTO ORIGINAL mediante el intercambio directo de dos fragmentos de texto,

de sujetos pospuestos como en la oración “+ vino Juan”, donde el carácter “+” indica que la posición de “Juan” sería delante del verbo “vino”,

- fragmentos de texto que están omitidos en el EXTRACTO ORIGINAL, como por ejemplo “Juan” en “(Juan) corrió dos kilómetros”, donde los paréntesis indican que “Juan” estaba omitido,
- el impacto que tienen en la gramaticalidad de la oración la inclusión de determinados fragmentos de texto en determinadas posiciones, como por ejemplo “Juan corrió dos kilómetros a pesar de que [él] tenía una lesión”, o por ejemplo “¿Dónde [tu] vas?” donde los corchetes indican que mostrar dichos pronombres no es gramatical,
- 10 - fragmentos de texto que tienen relación con otros fragmentos de texto, como por ejemplo en la oración “Juan ·le· envió un libro <a María>”, donde los caracteres “·” alrededor de “le” indican que es un clítico y los caracteres “<>” alrededor de “a María” indican que ambas palabras están relacionadas con “le”.

15 74. El procedimiento de la reivindicación 46 donde el procedimiento se sigue sobre un sistema computerizado que comprende:

- ~ unos medios de hardware,
- ~ unos datos estructurados, que están relacionados a dichas muestras de lenguaje objetivo, y
- 20 ~ un programa de ordenador, que gestiona las interacciones de la persona que utiliza la invención.

75. Procedimiento para facilitar la comprensión y/o el aprendizaje de una lengua objetivo, donde

- 25 - dicho procedimiento se utiliza sobre unas muestras de lenguaje objetivo,
- dichas muestras pueden ser muestras de lenguaje auténtico o haber sido desarrolladas de manera expresa para el aprendizaje,
- dicho lenguaje objetivo puede ser cualquier lenguaje,
- dicho lenguaje objetivo puede ser un lenguaje extranjero o un lenguaje nativo,
- 30 - dicho procedimiento se basa en presentar versiones modificadas de dichas muestras de lenguaje objetivo o de fragmentos de dichas muestras, de manera que dichas versiones modificadas facilitan la comprensión de dichas muestras de lenguaje objetivo,
- dicho procedimiento utiliza el procedimiento de una o más de las reivindicaciones 1 a 34, o utiliza versiones modificadas que han sido desarrolladas mediante el procedimiento de una o más de las reivindicaciones 45 a 74,

relativa a EXTRACTOS MODIFICADOS, RELACIONES, y otros posibles temas que se le presenta a dicha persona.

83. El procedimiento de la reivindicación 82 donde dichos datos sobre dicha persona que se recopilan son el tipo de interacciones que dicha persona realiza más frecuentemente.
5
84. El procedimiento de la reivindicación 82 donde dichos datos sobre dicha persona que se recopilan son el nivel de comprensión que dicha persona tiene sobre los diferentes fragmentos de muestra de lenguaje objetivo sobre los que trabaja.
10
85. El procedimiento de la reivindicación 82 donde dichos datos sobre dicha persona que se recopilan son las RELACIONES que dicha persona activa.
15
86. El procedimiento de la reivindicación 75 donde dicho procedimiento se utiliza sobre un sistema computerizado, de manera que se muestran en la pantalla el texto, los EXTRACTOS ORIGINALES, los EXTRACTOS MODIFICADOS o todo ello.
20
87. El procedimiento de la reivindicación 75 donde dicho procedimiento se utiliza sobre una televisión o un medio audiovisual, de manera que se muestran en la pantalla el texto, los EXTRACTOS ORIGINALES, los EXTRACTOS MODIFICADOS o todo ello.
25
88. El procedimiento de la reivindicación 75 donde dicho procedimiento se basa en un soporte papel o similar, como por ejemplo un libro o un cuaderno u otro tipo de medio, de manera que se muestran en el papel el texto, los EXTRACTOS ORIGINALES, los EXTRACTOS MODIFICADOS o todo ello.
30
89. Un programa de ordenador que permite realizar el sistema de una o más de las reivindicaciones 1 a 44.
90. Un programa de ordenador que permite realizar el procedimiento de una o más de las reivindicaciones 45 a 88.

FIGURA 1

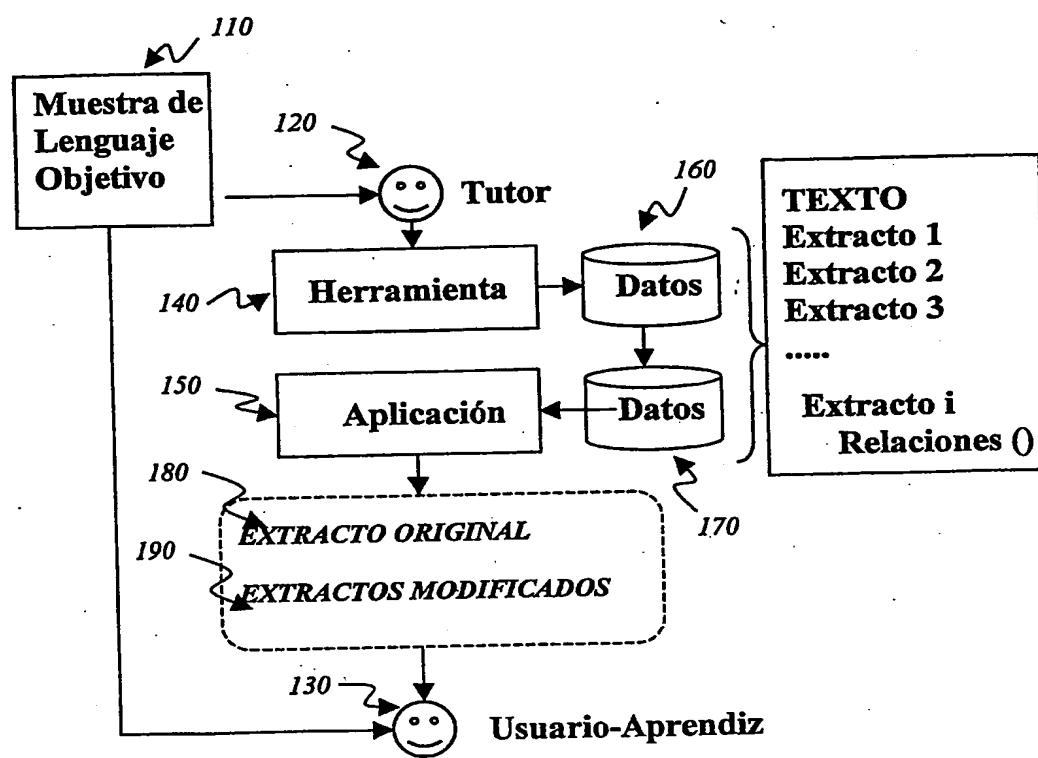


FIGURA 2

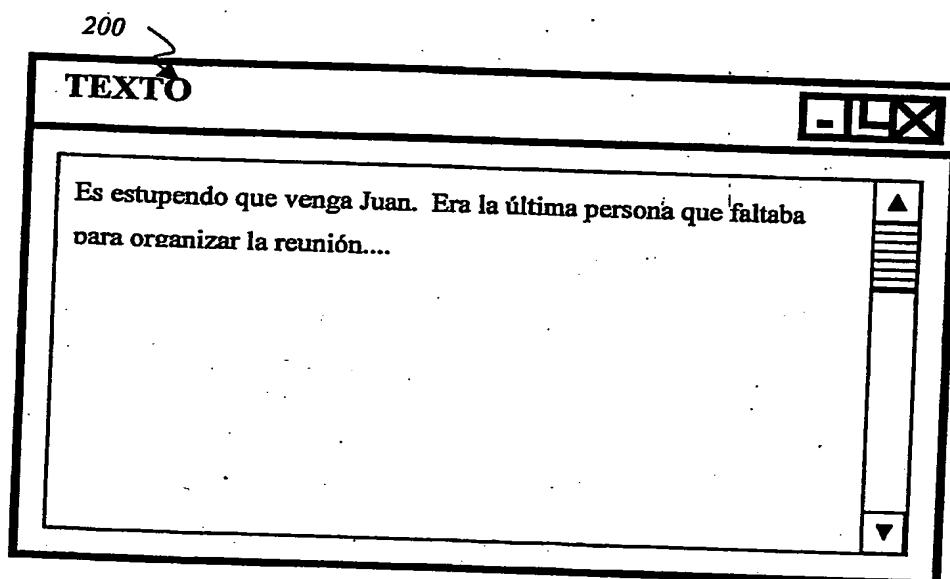


FIGURA 3

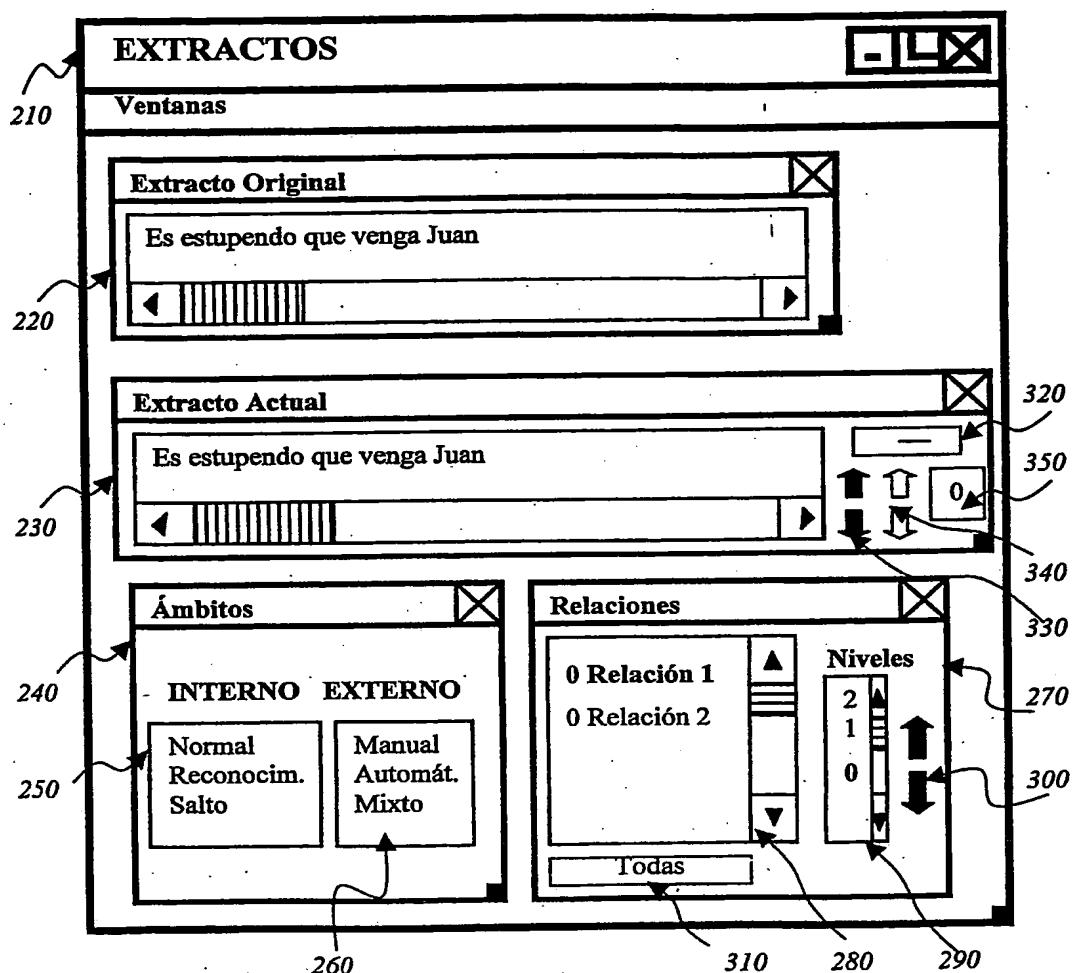


FIGURA 4

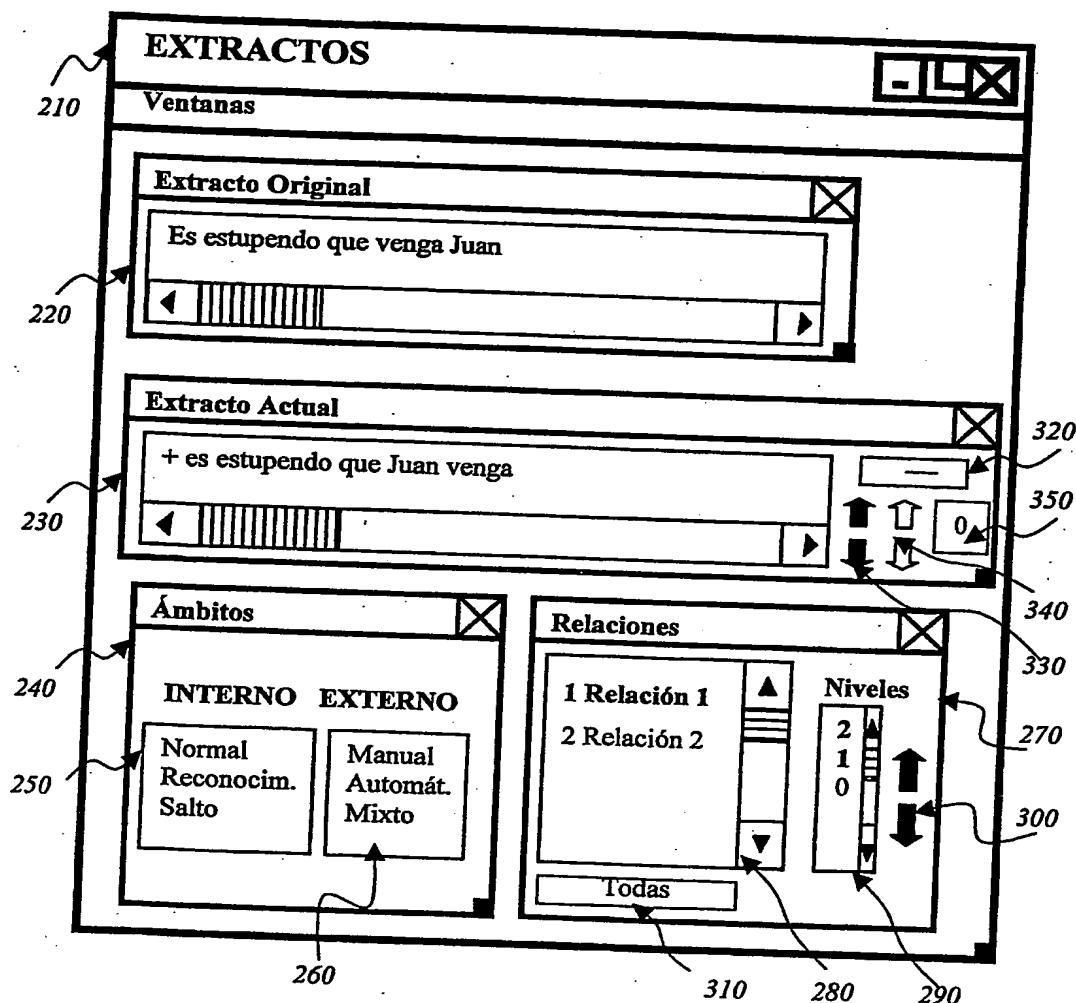


FIGURA 5